ମାଛ ଦେହରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍



ଇଂ. ଅରୁଣ କୁମାର ପଣ୍ଡା

ମାଙ୍କ ଦେହରେ ବିଦ୍ୟୁତ

ମାଛ ଦେହରେ ବିଦ୍ୟୁତ

ଲେଖକ

ଇଂ. ଅରୁଣ କୁମାର ପଣ୍ଡା

ଗ୍ରା./ପୋ. : ତୋଟାପଡ଼ା, ଭାୟା : ଘଣ୍ଟେଶ୍ୱର

ଜି. : ଭଦ୍ରକ - ୭୫୬୧୨୯

ପ୍ରକାଶକ

ନବ ଦିଗନ୍ତ

ବିନୋଦ ବିହାରୀ, କଟକ - ୭୫୩୦୦୨

ମାଛ ଦେହରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍

ଲେଖକ :
ଇଂ. ଅରୁଣ କୁମାର ପଣ୍ଡା

ପ୍ରକାଶକ :
ନବ ଦିଗନ୍ତ
ବିନୋଦ ବିହାରୀ, କଟକ-୭୫୩୦୦୨

ପ୍ରଥମ ସଂସ୍କରଣ : ୨୦୦୧

ମୁଦ୍ରଣ :
ସାହୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ୟୁନିଟ ଏବଂ
ସଙ୍ଗୀତା ପ୍ରିଣ୍ଟର୍ସ, କଟକ

ମୂଲ୍ୟ : ଟ. ୨୨-୦୦ ମାତ୍ର

MACHHA DEHARE BIDYUT

Writer :
Er. Arun Kumar Panda

Publisher :
Naba Diganta
Binod Bihari, Cuttack-753002

First Edition : 2001

Printer :
Sahoo Computer Unit &
Sangita Printers, Cuttack

Price : Rs.22-00 only

ଏଥିରେ ସନ୍ନିବେଶିତ ଲେଖାଗୁଡ଼ିକ ଆଗରୁ 'ବିଜ୍ଞାନ ତରଙ୍ଗ', ଦୈନିକ 'ସମୟ', 'ନନ୍ଦନକାନନ', 'କଣ୍ଢେଇ', 'ଶିଶୁଲେଖା', 'ବିଜ୍ଞାନପ୍ରଭା', 'ସଂସାର', 'ସୁନାପିଲା' ଆଦି ପତ୍ରପତ୍ରିକାରେ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଛି । ଏଣୁ ସମ୍ପୃକ୍ତ ସମ୍ପାଦକମାନଙ୍କୁ ସାଧୁବାଦ ଜଣାଉଛି ।

ଇଂ. ଅରୁଣ କୁମାର ପଣ୍ଡା
ତୋଟାପଡ଼ା, ଘଣ୍ଟେଶ୍ୱର
ଭଦ୍ରକ

ସୂଚୀପତ୍ର

	ବିଷୟ	ପୃଷ୍ଠା
୧।	ମାଛ ଦେହରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍	୧
୨।	କ୍ଷୁଦ୍ର ପ୍ରଣୀ 'କୀଟ'	୪
୩।	ଚିକିତ୍ସା କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଙ୍ଗୀତର ପ୍ରୟୋଗ	୮
୪।	ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚାଷ	୧୨
୫।	ଉଲ୍‌କା	୧୫
୬।	ଫୋବସ୍ ଅଭିଯାନ	୧୯
୭।	ଆମ ପାଇଁ ଫଳ	୨୨
୮।	କମ୍ପ୍ୟୁଟର	୨୭
୯।	ଶୀତ-ତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ର	୩୧
୧୦।	ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା	୩୪
୧୧।	ଭେଜାଲ ପ୍ରତି ସାବଧାନ	୩୮

ମାଛ ଦେହରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍

ଆଲୋକ ଜଳିବାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି କଳକାରଖାନା ଚଳାଇବା, ଫ୍ୟାନ୍ ଘୂରାଇବା, ଟି.ଭି. ଚଳାଇବା, ରୋଷେଇ କରିବା ଆଦି ଅନେକ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଆମକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏହା ଆମକୁ ଯେଉଁ ପରିମାଣରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ସେଇ ଅନୁପାତରେ ମଧ୍ୟ ବିପଦରେ ପକାଏ । କାରଣ ସାମାନ୍ୟ ଅସାବଧାନ ହେଲେ ଏହା ଆମକୁ ଏମିତି ଆଘାତ ଦିଏ ଯେ ଆମକୁ ହୁଏତ ମୃତ୍ୟୁମୁଖରେ ପକାଇ ଦେଇପାରେ ।

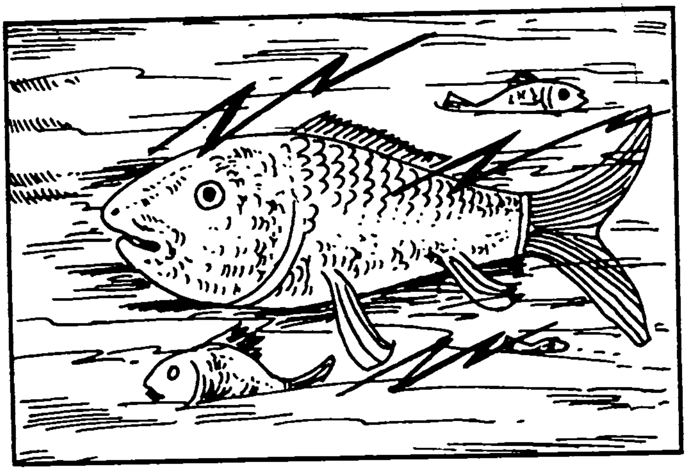
ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଜଳରୁ ଜାତ ହୁଏ । ତା'ଛଡ଼ା କୋଇଲା ଜାଳି ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଓ ଆହୁରି କେତେକ ମାଧ୍ୟମରେ ମଧ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇପାରେ ।

ମାତ୍ର ଏବେ ଦେଖାଯାଇଛି କେତେ ଜାତୀୟ ମାଛର ଦେହରେ ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ରହିଛି । ପ୍ରକୃତି ସେମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଖଞ୍ଜି ଦେଇଛି । ଏମାନଙ୍କୁ **'ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ମାଛ'** ବା **ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛ** କୁହାଯାଏ । ଏମାନେ ପ୍ରାୟ ୨୫୨ ପ୍ରକାରର ଏହି ପୃଥିବୀରେ ଦେଖିବାକୁ ମିଳୁଛନ୍ତି ।

ଜୀବ ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ସେମାନଙ୍କର ଗଠନକୁ ନେଇ ନାନା ପ୍ରକାର ନାମକରଣ କରିଛନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କ୍ୟାଟ୍ ଫିସ୍, ଷ୍ଟାର ଜଜ୍, ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ଇଲ୍, ନାଇଲ୍, ସ୍କେଟ୍‌ସ ଆଦି ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ । ଏମାନେ ମଧ୍ୟ ନଦୀ ଓ ସମୁଦ୍ରରେ ବାସ କରନ୍ତି ।

ଏହି ମାଛମାନେ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ କରେଣ୍ଟ ଉତ୍ପାଦନ କରନ୍ତି ସିନା, ହେଲେ ତାହା ସେମାନଙ୍କ ବ୍ୟତୀତ ଆଉ କେହି କାମରେ ଲଗାନ୍ତି ନାହିଁ । ଆଉ କୌଣସି ଉପକାରରେ ବି ଲାଗେ ନାହିଁ । କେବଳ ଶତ୍ରୁମାନଙ୍କ ନିକଟରୁ ନିଜକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ସେମାନେ ଏହି ଶକ୍ତି ବ୍ୟବହାର କରିଥାନ୍ତି । ଏହି ଶକ୍ତି ଯୋଗୁଁ ବଡ଼ ବଡ଼ ପ୍ରାଣୀମାନେ ମଧ୍ୟ ଏହି ମାଛକୁ ଭୟ କରନ୍ତି । ମଣିଷ ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ଅଚେତ ହୋଇଯାଏ ।

ଏହି *'ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବା ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍'* ମାଛଗୁଡ଼ିକ ତାଙ୍କର ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ପାଇଲେ ପ୍ରଥମେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ବଳରେ ସେମାନଙ୍କୁ ମୂର୍ଚ୍ଛିତ କରିଦିଏ ଓ ପରେ ଆରାମରେ ଭୋଜନ କରେ । ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ବାହାର କରିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ



ମାଛମାନଙ୍କର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଇଚ୍ଛାଧୀନ । ସେ ଯେତେବେଳେ ଚାହିଁବ ସେତେବେଳେ ତାହା ବାହାର କରିପାରିବ ।

ଏତଦ୍‌ବ୍ୟତୀତ ନାଇଲ ଆଦି କେତେକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟିଶକ୍ତି ଖୁବ୍ କମ୍ । ତେଣୁ ଏ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ସେମାନଙ୍କୁ ଢ଼େର୍ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଗଭୀର ପାଣି ଭିତରେ ସେମାନେ ଏହି ସ୍ୱଳ୍ପ ଦୃଷ୍ଟିଶକ୍ତିକୁ ନେଇ ମଧ୍ୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା କୌଣସି ଜୀବର ଉପସ୍ଥିତି ଜାଣିପାରନ୍ତି । କାରଣ ଏହା ପାଣି ଭିତରେ ଗତି କରୁଥିବା ସମୟରେ ତା' ଦେହର ଚାରିପାଖରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରବାହର ଏକ ଆବରଣ ସୃଷ୍ଟିକରେ । ତା' ଚଳାପଥରେ କୌଣସି ଜୀବ ଏହି ଆବରଣ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ, ସେ ସେଇ ଜୀବର ସୂଚନା ପାଏ ଓ ତା'ର ପ୍ରତିକାର କରିଥାଏ । ତେଣୁ ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିକୁ ତା' ଆଖି କହିଲେ ମଧ୍ୟ ଭୁଲ୍ ହେବ ନାହିଁ ।

ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛମାନଙ୍କ ଦେହରେ ଏକପ୍ରକାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅଙ୍ଗ ଥାଏ । ଏହା ଏକ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ମାଂସପେଶୀୟ କୋଷଦ୍ୱାରା ଗଢ଼ା । ମାଛର ଗଠନ ଅନୁସାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଙ୍ଗ ଅସଂଖ୍ୟ ଚେପ୍‌ଟା ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋପ୍ଲେଟ୍ କୋଷ ଦ୍ୱାରା ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଷରେ ଏକାଧିକ ନିୟୁକ୍ଲିୟସ ଥାଏ । ଏହା ଚାରିପଟେ ସାଧାରଣ କୋଷ ପରି ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ମିଶିଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ

ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାଟେରି ପରି କାମ କରେ । ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅଙ୍ଗ ଏକପ୍ରକାର ସ୍ନାୟୁ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହୋଇ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ସୃଷ୍ଟିକରେ ।

ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଅଙ୍ଗଗୁଡ଼ିକ ସବୁ ମାଛମାନଙ୍କର ସମାନ ସ୍ଥାନରେ ନ ଥାଏ । ସ୍କେଟ୍‌ସ ଓ ନାଇଲ ପ୍ରଭୃତି ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ ମାଛମାନଙ୍କର ଏହି ଅଙ୍ଗ ଦେହର ଲାଞ୍ଜ ନିକଟରେ ଥାଏ । ତେଣୁ ସେମାନେ ଲାଞ୍ଜରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ବାହାର କରନ୍ତି । ଟରପେଡ଼ୋ ଓ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ଇଲ୍ ମାଛର ଦେହର ଦୁଇ ପାଖରେ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି ଥାଏ । ପୁଣି କ୍ୟାଟ୍ ଫିସ୍ ଆଦି ମାଛର ଦେହର ସବୁଆଡ଼େ ଏହି ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଗ୍ରନ୍ଥି ଅବସ୍ଥିତ । ଏହା ଦେହର ଠିକ୍ ଚମଡ଼ା ତଳେ ଏହା ବିଛେଇ ହୋଇ ରହିଥାଏ । ଦରକାର ବେଳେ ଏହା ଦେହର ସବୁ ପ୍ରାନ୍ତରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ବାହାର କରି ଶତ୍ରୁକୁ ଆକ୍ରମଣ କରିଥାଏ ।

ଏହି ବୈଦ୍ୟୁତିକ ମାଛଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତିର ଜୀବ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଅସାଧାରଣ ଗୁଣର ଅଧିକାରୀ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏମାନଙ୍କ ଦେହରୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ସଂଗ୍ରହ କରି କାମରେ ଲଗାଇବା ପାଇଁ ଗବେଷଣା କରୁଛନ୍ତି । ଯଦି ସଫଳ ହୁଏ, ତେବେ ଏ ସମାଜରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ଅଭାବ ଅନେକ କମିଯିବ ।

କ୍ଷୁଦ୍ର ପ୍ରାଣୀ 'କୀଟ'

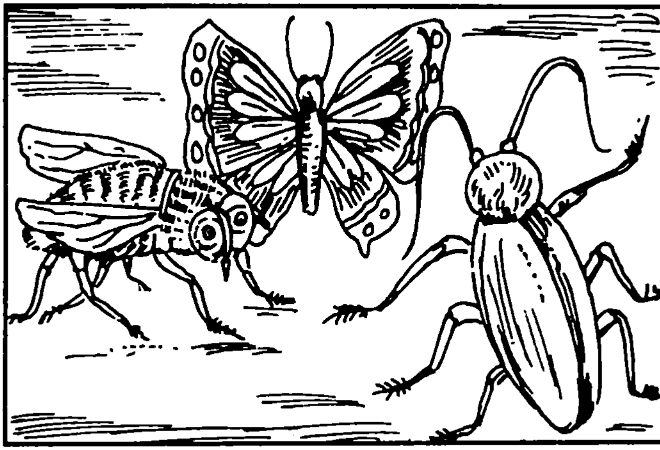
ଆମେ ଘରେ, ବାହାରେ, ଗଛରେ, ଓଦା ମାଟିରେ, ଫୁଲରେ ଅନେକ ପ୍ରକାର ଛୋଟ ଛୋଟ ଜୀବ ଦେଖୁ । ଏଗୁଡ଼ିକୁ 'କୀଟ' କୁହାଯାଏ । ପିମ୍ପୁଡ଼ି, ଉଇ, ମହୁମାଛି, ବିରୁଡ଼ି, ଝିଙ୍କାରୀ, ପ୍ରଜାପତି, ଅସରପା, ସାତକାମୁଡ଼ା, ମାଛି ଆଦି ଏହି କୀଟର ଉଦାହରଣ । ମାତ୍ର ସବୁ ପୋକ କୀଟ ନୁହଁନ୍ତି । କୀଟକୁ ଚିହ୍ନିବା ପାଇଁ ସେମାନଙ୍କର ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଜାଣିବା ଦରକାର ।

ସମୁଦାୟ ଜୀବଜଗତକୁ କେତୋଟି ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି । ଆମେ ହେଉଛୁ ସନ୍ଧିପଦ ଜାତୀୟ ପ୍ରାଣୀ । ଏହି ସନ୍ଧିପଦ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କର ଦେହର ଗଠନକୁ ନେଇ କେତୋଟି ଉପବିଭାଗ କରାଯାଇଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲେ—ଖୋଳପାଯୁକ୍ତ କବଚୀ (ଯାହାର ଉଦାହରଣ–ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି), ସହସ୍ରପଦୀ (ଉଦାହରଣ–ତେଲୁଗୁଣି ପୋକ), ଜାଲଣନକ (ଯାହାର ଉଦାହରଣ ହେଉଛି ବୁଢ଼ୀଆଣି) ଓ କୀଟ ।

ଏଥିରୁ ଜଣାପଡ଼େ କୀଟ ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ପୋକଙ୍କଠାରୁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର । ଏମାନେ କୋଟି କୋଟି ସଂଖ୍ୟାରେ ଦେଖାଯାଆନ୍ତି । ଏମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ୫ ମିଲି:ମି:ରୁ ହିଁ ଛୋଟ । ଅଥଚ କିଛି ୧୫ରୁ ୩୦ ସେ:ମି: ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲମ୍ବା ହୋଇପାରନ୍ତି ।

କୀଟମାନଙ୍କର ସାଧାରଣତଃ ଛଅଟି ଗୋଡ଼ ଥାଏ । ତା'ର ସମୁଦାୟ ଦେହ ତିନୋଟି ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶରେ ବିଭକ୍ତ, ଯଥା—ମୁଣ୍ଡ, ଛାତି, ପେଟ । ମୁଣ୍ଡରେ ରହିଛି ଦେଖିବା ପାଇଁ ବିଶେଷ ଧରଣର ଆଖି, ଶୃଙ୍ଗିକା ଓ ପାଟି । ଏହା ଅମେରୁଦଣ୍ଡୀ ପ୍ରାଣୀ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ତାଙ୍କ ଦେହର ବାହାରପଟେ ଏକ ଟାଣୁଆ ଖୋଳପା ଥାଏ । କାଇଟିନ୍ ନାମକ ଏକ ଜୈବ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥରେ ଏହି ଖୋଳପା ତିଆରି ହୋଇଥାଏ ।

ପ୍ରାୟ ସବୁ କୀଟଙ୍କର ଡେଣା ଥାଏ । ସାତକାମୁଡ଼ା ଭଳି କେତେକ ପୁରୁଣା ଦଳର କୀଟଙ୍କର ଡେଣା ନାହିଁ ।



ମଣିଷ ସୃଷ୍ଟିର ଯଥେଷ୍ଟ ପୂର୍ବରୁ କୀଟମାନେ ରହିଛନ୍ତି ବୋଲି ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତ ଦିଅନ୍ତି । ପ୍ରାୟ ୫୫ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳେ ଅନୁନ୍ନତ ଧରଣର କୀଟ ଥିବାର କୁହାଯାଏ । ମାତ୍ର ସେହି କୀଟଗୁଡ଼ିକ ବର୍ତ୍ତମାନର କୀଟ ପରି ନ ଥିଲେ । ସେଗୁଡ଼ିକ ବିବର୍ତ୍ତିତ ହୋଇ ୩୫ କୋଟି ବର୍ଷ ତଳୁ ଆଜିର କୀଟ ଜନ୍ମ ନେଇଛନ୍ତି ।

କେତେକ କୀଟ ମଣିଷର ଉପକାର କରୁଥିବା ବେଳେ କେତେକ କୀଟ ମଣିଷର କ୍ଷତି ଘଟାଇଥାନ୍ତି । ଟସର, ରେଶମ ପାଇବା ପାଇଁ ଆମେ କୀଟର ସାହାଯ୍ୟ ନେଇଥାଉଁ । ତା'ଛଡ଼ା ମହୁମାଛି ଆମକୁ ମହୁ ଯୋଗାଇଥାଏ । ଉଦ୍ଭିଦର ପରାଗ ସଙ୍ଗମରେ ପ୍ରଜାପତି, ମହୁମାଛି ଆଦି ସହାୟକ ହୋଇଥାଆନ୍ତି । ଉଇ, ଗୋବରପୋକ ଆଦି କୀଟ ଅଳିଆ, ଆବର୍ଜନାକୁ ବିଘଟନ କରି ଆମ ପରିବେଶକୁ ନିର୍ମଳ ରଖନ୍ତି । କେତେକ କୀଟ କ୍ଷତିକାରକ ପୋକଙ୍କୁ ଆହାର ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରି ଆମକୁ ବିପଦମୁକ୍ତ କରନ୍ତି ।

ମାତ୍ର ବହୁତ କୀଟ ଆମର ଶତ୍ରୁ ଅଟନ୍ତି । ସେମାନେ ଗଛବୃଛ କାଟି ଦିଅନ୍ତି । ଫଳ-ଫସଲ ଖାଇ ଦିଅନ୍ତି । ସାଇତା ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟକୁ ନଷ୍ଟ କରି ଦିଅନ୍ତି । କାଠ, ଲୁଗାପଟା ଆଦିକୁ ବୁଖିଆ ଓ ଅସରପା କାଟି ପକାନ୍ତି । କେତେକ କୀଟ ରୋଗଜୀବାଣୁର ବାହକ ଭାବରେ କାମ କରନ୍ତି । ମଶା, ମାଛି ହେଉଛନ୍ତି ଏହି ରୋଗ ସଂକ୍ରମଣ କରୁଥିବା କୀଟର ଉଦାହରଣ ।

କୀଟ ସବୁପ୍ରକାର ପରିବେଶରେ ଓ ସବୁଠି ରହିପାରନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକ ଆକାରରେ ଛୋଟ ହୋଇଥିବାରୁ ଖରା, ଶୀତ, ବର୍ଷା, କାଠ, ମାଟି ସବୁଠି ବିରାଜମାନ କରିଥାନ୍ତି । ସେମାନେ ପତ୍ର, ଫୁଲ ବା କଅଁଳିଆ କାଣ୍ଡ ଖାଆନ୍ତି । କିଏ ଫୁଲ, ଫଳର ରସ ଶୋଷନ୍ତି । ଆଉ କେହି ଜୀବଜନ୍ତୁର ମଳ, ମାଂସ, ରକ୍ତ ଖାଆନ୍ତି ।

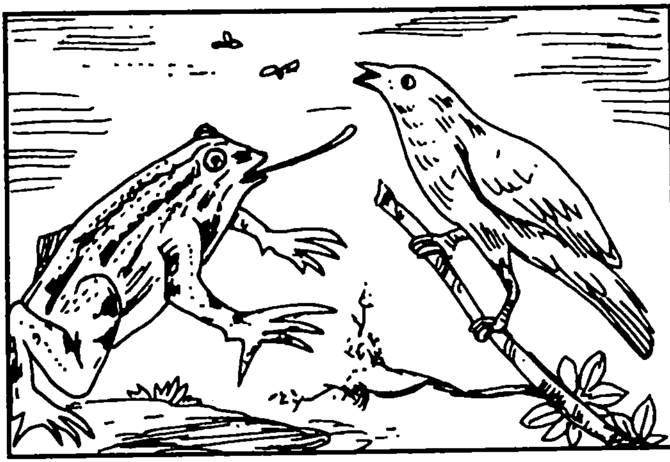
ସେମାନେ ଅଣ୍ଡା ଦେଇ ବଂଶ ବୃଦ୍ଧି କରନ୍ତି । ଏକକାଳୀନ ସେମାନେ ଅନେକ ଛୁଆ ଜନ୍ମ କରନ୍ତି । କୀଟମାନେ ଛୁଆରୁ ବଡ଼ ହେବା ମଝିରେ ଅନେକ ଥର ଦେହ ବଦଳାନ୍ତି । କାହାର ଛୁଆବେଳର ରୂପ ପୂରା ବଦଳିଯାଏ ତ, କାହାର ଅଳ୍ପ ବଦଳେ ।

କୀଟମାନଙ୍କ ଆଖିରେ ଛଅ କୋଣିଆ ଯବକାଚ କେତେ ହଜାର ସଂଖ୍ୟାରେ ଖଞ୍ଜା ହୋଇଥାଏ । ସେଇ ପ୍ରତି ଖଣ୍ଡ ଯବକାଚର ପ୍ରତିବିମ୍ବ ଅଲଗା ଅଲଗା ଭାବରେ ଆସେ । ତେଣୁ ସେମାନେ ମୁଣ୍ଡ ଚାରିପାଖର ଅଧିକ ଅଞ୍ଚଳ ଦେଖିପାରନ୍ତି । ଏହାକୁ ବାଦ୍ ଦେଇ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ବା ଦେହର କଡ଼ରେ କେତୋଟି ଛୋଟ ଆଖି ରହିଥାଏ । ଏହା ଦେଖିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ ନ କଲେ ମଧ ଆଲୁଅ-ଅନ୍ଧାର ମାପିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି ।

କୀଟମାନଙ୍କର ଯୋଗାଯୋଗର ତିନୋଟି ମୁଖ୍ୟ ମାଧମ ହେଉଛି ଶବ୍ଦ, ଆଲୋକ ଏବଂ ବାସ୍ନା । ବର୍ଷାଦିନରେ ଝିଣ୍ଟିକା ସ୍ୱର ଶୁଭେ । ଜୁଳୁଜୁଳିଆ କୀଟ ରାତ୍ରିରେ ଆଲୁଅ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

କୀଟମାନଙ୍କର ବାସ୍ନା ଅଣୁକୁ *'ଫେରୋମୋନ୍'* କୁହାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାତ୍ର କେତୋଟି ଫେରୋମୋନ ଅଣୁ ଥିଲେ ବି କୀଟ ତାକୁ ଧରିପାରେ । ପିମ୍ପୁଡ଼ି ଆଉ ଏକ ପିମ୍ପୁଡ଼ିର ବାସ୍ନା ବାରିପାରୁ ଥିବାରୁ ଗୋଟିଏ ଧାଡ଼ିରେ ରହନ୍ତି ।

ବେଙ୍ଗ ଓ ଚଢ଼େଇମାନେ କୀଟମାନଙ୍କୁ ଖାଇଯାଆନ୍ତି । ତା'ଛଡ଼ା କୀଟମାନଙ୍କର ଆହୁରି ଅନେକ ଶତ୍ରୁ ଅଛନ୍ତି । ତେଣୁ ସେ ବିଭିନ୍ନ କୌଶଳ କରି ଆତ୍ମରକ୍ଷା କରିଥାଏ । କାଠିପୋକ ଓ ପତ୍ରପୋକ କାଠି ଓ ପତ୍ର ସହିତ ମିଶିଯାନ୍ତି । ତେଣୁ ଶତ୍ରୁ ତାକୁ ଦେଖିପାରେ ନାହିଁ । କେତେକ ଝିଣ୍ଟିକାର ରଙ୍ଗ ଘାସ ସହିତ ସମାନ ହୋଇଥାଏ । ପ୍ରଜାପତି ମଧ ଫୁଲର ରଙ୍ଗ ସହିତ ଖାପିଯାଏ ।



ପିମ୍ପୁଡ଼ି ଶତ୍ରୁକୁ ଦେଖିଲେ କାମୁଡ଼ି ପକାଏ । ମହୁମାଛି ଓ ବିରୁଡ଼ି ପ୍ରାଣୀକୁ ଆଘାତ କରି ଦମନ କରନ୍ତି । ଅସରପା, ସାତକାମୁଡ଼ା ଦ୍ରୁତଗତିରେ ଦଉଡ଼ି ପଳାନ୍ତି ।

କୀଟ ଆମ ଆଖିକୁ ଛୋଟ ଦେଖାଯାଉଥିଲେ ମଧ ଏ ସୃଷ୍ଟିରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ବଞ୍ଚିବାର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି । ତେଣୁ ସେମାନଙ୍କୁ ହେୟଜ୍ଞାନ କରିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ ।

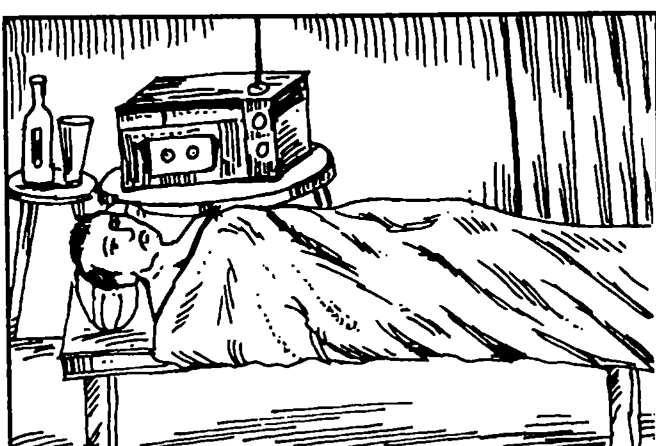
❖

ଚିକିତ୍ସା କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଙ୍ଗୀତର ପ୍ରୟୋଗ

ଗୀତ ଶୁଣିବାକୁ କିଏ ବା ଭଲ ନ ପାଏ ? ଏମିତି ଲୋକଟିଏ ନାହିଁ ଯିଏ କି ଗୀତ ଶୁଣିନି, କି ନିଜେ ଗାଇନି । ଗୀତ ଶୁଣିଲେ ମନରେ ଅପାର ଆନନ୍ଦ ଜାଗେ । ମନରେ ଥିବା ନାନା ଚିନ୍ତା ଦୂରୀଭୂତ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଗୀତ ଶ୍ରବଣ କରି କିମ୍ବା ଗାନ କରି ଲୋକେ ଅବସର ବିନୋଦନ କରିଥାନ୍ତି । ଭଙ୍ଗା ମନକୁ ସୁସ୍ଥ ସବଳ କରିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହୋଇଥାନ୍ତି ।

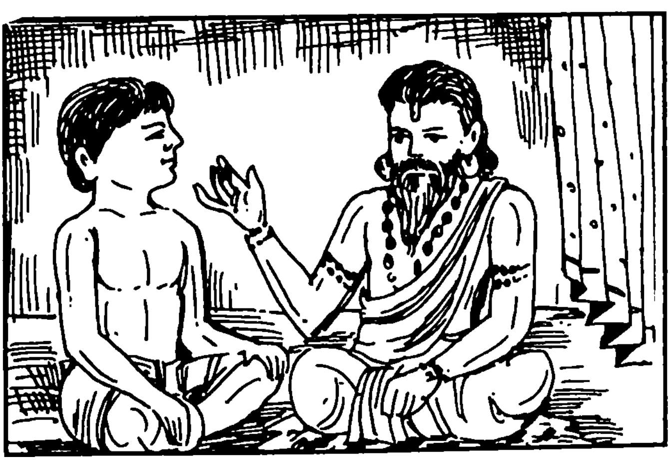
ଏବେ କିନ୍ତୁ ଗୀତ ବା ସଙ୍ଗୀତ ମନୋରଞ୍ଜନର ଏକ ମାଧ୍ୟମ ହୋଇ ରହି ନାହିଁ । ଏହାକୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚିକିତ୍ସା ବିଜ୍ଞାନରେ ପ୍ରୟୋଗ କରି ନାନା ରୋଗ ଦୂର କରିବାରେ ସକ୍ଷମ ହେଲେଣି । ଏହି ଚିକିତ୍ସା ପଦ୍ଧତିକୁ ଇଂରାଜୀରେ **'ମ୍ୟୁଜିକ୍ ଥେରାପି'** କୁହାଯାଏ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଯେ ମନ ଉପରେ ସଙ୍ଗୀତର ପ୍ରଭାବ ରହୁଛି । ଏହା ମନର କ୍ଳାନ୍ତି ଦୂର କରୁଛି । ତେଣୁ ସେମାନେ ଶରୀର ଉପରେ ଏହା କି ପ୍ରଭାବ ପକାଉଛି ବୋଲି ଗବେଷଣା ଚଳାଇଲେ ଓ ସେଥିରେ ସଫଳ ହେଲେ । ଫଳରେ ଜନ୍ମ ନେଲା ସଙ୍ଗୀତ ମା ‌ ‌ ମରେ ଚିକିତ୍ସା ।



ଅବଶ୍ୟ ସଙ୍ଗୀତ ମାଧ୍ୟମରେ ଚିକିତ୍ସା ବହୁକାଳରୁ ପ୍ରଚଳିତ ହୋଇ ଆସୁଅଛି । ଗାଁ ଗହଳରେ କାହାକୁ କିଛି ରୋଗ ହେଲେ ଲୋକେ ମନ୍ତ୍ର ପଢ଼ନ୍ତି । ନାନା ଶ୍ଳୋକ ଉଚ୍ଚାରଣ କରି ତାକୁ ଝାଡ଼ନ୍ତି । ଆମେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଅନ୍ଧବିଶ୍ୱାସ ବୋଲି କହୁଁ । ମାତ୍ର ଏହା ହେଉଛି ସଙ୍ଗୀତ ମାଧ୍ୟମରେ ଚିକିତ୍ସାର ଏକ ନମୁନା । କାରଣ ଆଗରୁ ମୁନିଋଷିମାନେ ଭଲଭାବରେ ଗବେଷଣା କରି ଦେହ ଉପରେ ସଙ୍ଗୀତର ପ୍ରଭାବକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିପାରିଥିଲେ ଓ ସେହି ଅନୁଯାୟୀ ମନ୍ତ୍ର, ଶ୍ଳୋକମାନ ରଚନା କରିଥିଲେ । ତେଣୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରୋଗ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଶ୍ଳୋକମାନ ରହିଥିଲା ଓ ଉଚ୍ଚାରଣ ଭଙ୍ଗୀ ମଧ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଥିଲା । ତେଣୁ ଏହା ରୋଗ ଉପଶମ କରୁଥିଲା ।

ତାହାରି ଉପରେ ଗୁରୁତ୍ୱ ଦେଇ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏବେ ସଙ୍ଗୀତକୁ ଚିକିତ୍ସା ଜଗତକୁ ଟାଣି ଆଣିଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିଛନ୍ତି କୌଣସି ଜାଗାରେ ଶବ୍ଦଟିଏ ବା ଧ୍ୱନିଟିଏ ସୃଷ୍ଟି ହେଲେ ସେଠାରେ ଥିବା ପଦାର୍ଥ ତାହା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ହୁଏ । ବିଶେଷ କରି ଏହା ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ମସ୍ତିଷ୍କ ଉପରେ ବେଶି ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ ।



ମଣିଷର ମସ୍ତିଷ୍କରୁ ସବୁବେଳେ ତରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି । ଏହି ତରଙ୍ଗକୁ ବିଭାଗୀକରଣ କରାଯାଇ ନାମିତ କରାଯାଇଛି ବିଟା, ଆଲ୍‌ଫା, ଥିଟା, ଡେଲ୍‌ଟା । ଏହିପରି ଚାରୋଟି ନାମରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ନାମକରଣ କରାଯାଇଛି । ଆଲ୍‌ଫା ଅବସ୍ଥାରେ ମସ୍ତିଷ୍କର ତରଙ୍ଗ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ ଆଠରୁ ଚଉଦ ଥର ଗତି କରିଥାଏ । ଯେତେବେଳେ ମନ ଭଲ ଥାଏ ସେତେବେଳେ ହିଁ ଏହି ମାତ୍ରାର ତରଙ୍ଗ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ମନ ଦୁଃଖ ହେଲେ ଏହାର ବ୍ୟତିକ୍ରମ ଘଟିଥାଏ ।

ଏହି ଯେଉଁ ଚାରିପ୍ରକାର ତରଙ୍ଗ ହେଲା, ଏହି ତରଙ୍ଗରେ ଅନେକ ସମୟରେ ଭୁଲଭଟକା ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ମନ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ । ଦେହ ଦୁର୍ବଳ ହୁଏ ଓ ନାନାଦି ରୋଗ କାବୁ କରେ । ତେଣୁ ସେଇ ବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଚିକିତ୍ସା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ିଥାଏ । ସଙ୍ଗୀତ ମାଧମରେ ହେଉଥିବା ଚିକିତ୍ସା ପଦ୍ଧତିରେ ସିନ୍ଥେସାଇଜ୍‌ର ଧ୍ୱନିତରଙ୍ଗକୁ ମସ୍ତିଷ୍କରେ ପ୍ରବାହିତ କରାଯାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମସ୍ତିଷ୍କରେ ଥିବା ତରଙ୍ଗରେ ଯେଉଁ ତ୍ରୁଟି ହୋଇଥାଏ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଧାରାକୁ ଆସିଯାଏ । ଫଳରେ ରୋଗୀ ସୁସ୍ଥ ହୁଏ ।

ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ରୋଗୀକୁ ଔଷଧ ଖାଇବାକୁ ପଡ଼େ ନାହିଁ କି ଇଞ୍ଜେକ୍‌ସନ୍ ନେବା ଦରକାର ନାହିଁ । କେବଳ ଗୀତ ଶୁଣିବା ହିଁ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । ଯେ କୌଣସି ଗୀତ ଯେ କୌଣସି ସମୟରେ ଶୁଣିଦେଲେ ହେବ ନାହିଁ । ଏଥିପାଇଁ ବିଜ୍ଞ ଡାକ୍ତର ଦରକାର । ସେ ରୋଗୀକୁ ଦେଖି, ପରୀକ୍ଷା କରି ତା' ପାଇଁ କେଉଁ ଗୀତ ଦରକାର ହେବ, ସେ ଜଣାଇବେ । ରୋଗୀ ସେହି ଗୀତ ହିଁ ଶୁଣିବ । ଦିନକୁ କେତେ ଥର, ଉଚ୍ଚ ସ୍ୱରରେ ବା ନିମ୍ନ ସ୍ୱରରେ ଶୁଣାଯିବ, ତାହା ମଧ ଜଣାଇ ଦିଆଯାଏ । ଔଷଧ ପରି କେତେ ଦିନ ଶୁଣାଯିବ, କେଉଁ କେଉଁ ସମୟରେ ଶୁଣାଯିବ ରୋଗୀ ଜାଣି ରଖିବା ଉଚିତ । ସେମିତି ନ କଲେ ରୋଗୀ ଚିକିତ୍ସାରେ ସଫଳ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ।

ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ରୋଗ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଗୀତ କ୍ୟାସେଟ୍ ସବୁ କିଣିବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ । ଡାକ୍ତରଙ୍କ ଚିଠାନୁଯାୟୀ ଏହା କିଣାଯାଏ ଓ ତାଙ୍କରି ପରାମର୍ଶରେ ଗୀତ ଶୁଣାଯାଏ ।

ଏହି ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ ବିଶେଷ ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହା ଗରିବମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବେଶ୍ ଅନୁକୂଳ । ଅନ୍ୟ କଥାରେ କେତେକ ଲୋକ ଅଛନ୍ତି ଯେଉଁମାନେ ଔଷଧ ଖାଇବାକୁ ଘୃଣା କରିଥାନ୍ତି, ଇଞ୍ଜେକ୍‌ସନ୍ ନେବାକୁ ଭୟ କରିଥାଆନ୍ତି ସେହି ବ୍ୟକ୍ତିମାନେ ଏହି ପଦ୍ଧତିରେ ବିଶେଷ ଲାଭବାନ

ହୋଇପାରିବେ । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ କଡ଼ା ଔଷଧ ଅନେକଙ୍କ ଦେହରେ ନ ଯାଇ ପାର୍ଶ୍ୱ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ଘଟାଏ । କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ସେମିତି କିଛି ଭୟ ନାହିଁ । ଏହାକୁ ସୁବିଧା ଓ ସହଜରେ ଗ୍ରହଣ କରି ରୋଗମୁକ୍ତ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଏହା ସମସ୍ତେ ଜାଣି ନ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବେଳକୁ ବେଳ ଏହା ପ୍ରସାରିତ ହେଉଛି । ନିଦ୍ରାହୀନତା, ନିଶାସକ୍ତତା, ମେଦବହୁଳତା, ଅର୍ଦ୍ଧପାଗଳ ଓ କୋଷ୍ଠକାଠିନ୍ୟ ରୋଗୀଙ୍କ ପାଇଁ ଏହା ବିଶେଷ ଫଳପ୍ରଦ ହେଉଛି । ନିକଟ ଭବିଷ୍ୟତରେ ଏହି ଚିକିତ୍ସା ପଦ୍ଧତି ବେଶ୍ ନାଁ କମେଇବ ଓ ଘରେ ଘରେ ଆଦୃତ ହେବ, ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

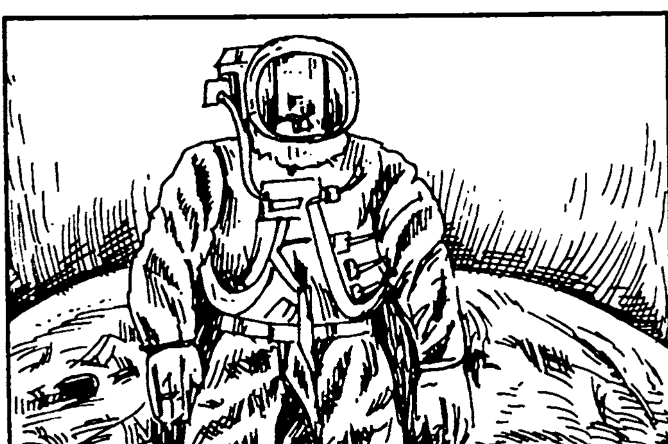
ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଚାଷ

ଆଗରୁ ମଣିଷ ଚନ୍ଦ୍ରକୁ ଏକ କୌତୁହଳ ବସ୍ତୁ ବୋଲି ଭାବୁଥିଲା । ତେଣୁ ସେ ତା'ର ସୌନ୍ଦର୍ଯ୍ୟରେ ମୁଗ୍ଧ ହେଉଥିଲା । ଛୋଟ ଛୁଆମାନେ **'ଜହ୍ନମାମୁଁ'** ବୋଲି ଡାକି ଖୁବ୍ ଆନନ୍ଦ ପାଉଥିଲେ ।

ମାତ୍ର ସେ ସ୍ଥାନ ଏବେ ବିଜ୍ଞାନୀମାନଙ୍କ ଆଖିରେ ବିସ୍ମୟ ହୋଇ ରହି ନାହିଁ । ମଣିଷ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପଦାର୍ପଣ କରି ନିଜର ବିଜୟର ବାନା ଉଡ଼ାଇଛି । ସମସ୍ତଙ୍କ ମନରୁ ବୃଥା ଭାବନା କଟିଯାଇଛି ।

ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେଠାରେ ଛାଷବାସର ସୁବିଧା କରି ଜନବସତି ସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ଇଚ୍ଛା ପ୍ରକାଶ କଲେଣି । ତେଣୁ ସେମାନେ ନାନା ପ୍ରକାର ଯୋଜନା କରିଛନ୍ତି ।

ଗଛଟିଏ ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ପ୍ରଥମତଃ ମାଟି ଦରକାର । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ଏହି ମାଟି ଜନିତ ସମସ୍ୟା କିଛି ନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମତ ଦେଉଛନ୍ତି, ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ମାଟି ଖୁବ୍ ଉର୍ବର । ବିଶେଷ କରି ସେଥିରେ ଥିବା ମୃତ ଆଗ୍ନେୟଗିରିର ମୁଖଭାଗ ବେଶୀ ଉର୍ବରଯୁକ୍ତ ଅଟେ । ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠର ମାଟିରେ ଲୁହା, ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍, ସୋଡ଼ିୟମ୍.



ଫସ୍‌ଫରସ୍ ଓ ପଟାସିୟମ୍ ଆଦି ବହୁ ଧାତବ ପଦାର୍ଥ ରହିଛି । ତା'ଛଡ଼ା ସେଥିରେ ଅମ୍ଳଜାନ, ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଆଦି ଗ୍ୟାସୀୟ ଅଣୁ ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ଏହା ଉଦ୍ଭିଦ ପାଇଁ ବେଶ୍ ଉପଯୋଗୀ । ଏହା ପାଣି ପବନର ସହାୟତାରେ ଗଛକୁ ଖାଦ୍ୟ ଯୋଗାଇ ପାରିବ । ଫଳରେ ଗଛ ତାହା ଶୋଷଣ କରି ବୃଦ୍ଧିଲାଭ କରିବ ।

ଚାଷ ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଛି *'ମଞ୍ଜି'* ବା *'ବିହନ'* । ଚନ୍ଦ୍ରରେ ତ ଆଗରୁ ଗଛବୃକ୍ଷ ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେଠାରେ ମଞ୍ଜି କେଉଁଠୁ ଆସିବ ? ବୈଜ୍ଞାନିକ-ମାନଙ୍କର ଇଚ୍ଛା ଯେ ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରୁ ମଞ୍ଜି ନେଇ ପ୍ରଥମେ ସେଠାରେ ରୋପଣ କରାଯିବ । ପରେ ଫଳ ଫଳିଲେ ଆଉ ମଞ୍ଜି ଖୋଜିବାରେ ଅସୁବିଧା ହେବନି ।

ମାତ୍ର ପୃଥବୀପୃଷ୍ଠର ମଞ୍ଜି ନେଲେ ସେଠାରେ ଅଜବ ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି ହେବ ବୋଲି ସେମାନେ ଆଶା କରୁଛନ୍ତି । କାରଣ ଚନ୍ଦ୍ରର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି, ପୃଥିବୀ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତିର ଏକ ଷଷ୍ଠାଂଶ । ଏଠାକାର ମଞ୍ଜି ଏଠାକାର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସହିତ ସଂଶ୍ଳିଷ୍ଟ । ତେଣୁ ଏହି ମଞ୍ଜି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଲାଗିଲେ ଗଛ ଓ ଫଳ ଛଅଗୁଣ ବଡ଼ ହୋଇଯିବ । ସେଓର ଆକାର କଖାରୁ ପରି ହେବ ଓ ଗହମର ଆକାର ଲିଚୁ କୋଳି ପରି ହେବ । ଗଛ ବି ସେମିତି ବୃଦ୍ଧି ଘଟିବ । ଧାନଗଛ, ଆଖୁଗଛଠାରୁ ବି ବଡ଼ ହେବ ।

ତେଣୁ ମଞ୍ଜିଗୁଡ଼ିକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ଚନ୍ଦ୍ରର ଉପଯୋଗୀ କରିବା ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗବେଷଣାରତ । ତା'ଛଡ଼ା ସେମାନେ ମତ ଦେଉଛନ୍ତି ଯେ



ପୃଥିବୀର ମଞ୍ଜି ନେଇ ସେଠାରେ ଲଗାଇଲେ ପ୍ରଥମେ ପ୍ରଥମେ ସିନା ତ୍ରୁଟି ଦେଖାଯିବ । ମାତ୍ର ପରେ ଏହା ଅଭ୍ୟସ୍ତ ହୋଇଯିବ । କ୍ରମାଗତ ସେଠାରେ ଚାଷ ହେବା ଦ୍ୱାରା ସେ ସେହି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ସହିତ ପରିଚିତ ହୋଇ ସେଠାରେ ଖାପ ଖୁଆଇ ପାରିବ ।

ଆମେ ଜାଣୁ, ଚନ୍ଦ୍ରରେ ବାୟୁ ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେଠାରେ ଗଛ ବୃକ୍ଷ ବଢ଼ିବ କେମିତି ? ମାତ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେଠାରେ କୃତ୍ରିମ ବାୟୁ ସୃଷ୍ଟି କରିବାର ଯୋଜନା କରିଛନ୍ତି । ତାହାରି ଦ୍ୱାରା ସେଠାରେ ଜୀବନ ସୃଷ୍ଟି ହେବାର କିଛି ଅସୁବିଧା ହେବ ନାହିଁ ।

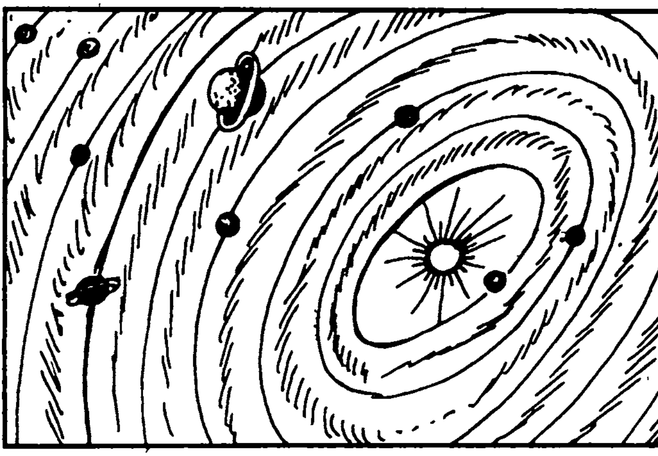
ଚାଷ ପାଇଁ ଜଳ ବେଶ୍ ଦରକାରୀ । ଜଳ ନ ଥିଲେ ଗଛବୃକ୍ଷ ତିଷ୍ଠି ରହିବା ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ । ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ବର୍ଷା ହେଉଥିବାରୁ ଜଳରେ କୌଣସି ଅସୁବିଧା ହୁଏ ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ତ ସେ ସୁବିଧା ନାହିଁ । କେତେକ ମତ ଦିଅନ୍ତି, ପାଣି ପାଇଁ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠକୁ ଖୋଳାଯାଏ ତେବେ ଅନେକ ସ୍ଥାନରେ ଅଳ୍ପ ଗଭୀରରେ ଯେଉଁ ଯବକ୍ଷାରଜାନ ଓ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ରହିଛି ତାହା ମାଟି ଫଟାଇ ବାହାରି ଆସିପାରେ ।

ତେଣୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ସେଠାକୁ କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦେବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବେ । ସେଠାକାର ଜଳଭଣ୍ଡାରରେ ଜଳ ମହଜୁଦ ରହିବ । ପମ୍ପ ସାହାଯ୍ୟରେ କୃଷିକ୍ଷେତକୁ ତାହା ଯୋଗାଇ ଦିଆଯିବ । ଆବଶ୍ୟକ ପଡ଼ିଲେ, ବୃଷ୍ଟି ଆକାରରେ ଜଳ ମଧ୍ୟ ସିଞ୍ଚାଯାଇ ପାରିବ । କୃତ୍ରିମ ବର୍ଷା ପାଇଁ ଯନ୍ତ୍ର ଖଞ୍ଜାଯିବ । ଯାହାଦ୍ୱାରା କି ଗଛମାନେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ଜଳ ପାଇବାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହେବେ ନାହିଁ ।

ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ରଖର ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ପଡ଼େ । ତେଣୁ ଏତେ ଉତ୍ତାପରେ ଉଦ୍ଭିଦ ସୁସ୍ଥରେ ବଞ୍ଚିରହି ପାରିବେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ବିଭିନ୍ନ ଯନ୍ତ୍ର ମାଧ୍ୟମରେ ତା'ର ତାପକୁ କମାଇବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯିବ । ଚାଷୀମାନେ ମାଟିକୁ କର୍ଷଣ କରି ସେଥିରେ କିଛି ଔଷଧ ଗୁଣ୍ଡ ମିଶାଇବେ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମାଟିରେ ଥିବା ଅନିଷ୍ଟକାରୀ ସୂର୍ଯ୍ୟରଶ୍ମିର ତେଜ ଗୁଣ ନଷ୍ଟ ହୋଇଯିବ ।

ବାସ୍ତବିକ୍ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଏହା ଏକ ଉତ୍ତମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା । ବର୍ତ୍ତମାନ ପୃଥିବୀର ଲୋକସଂଖ୍ୟା ଯେମିତି ବଢ଼ିଲେଣି, ଖାଦ୍ୟ ଓ ବାସଭୂମିର ଅଭାବ ଦେଖାଗଲାଣି ଭବିଷ୍ୟତରେ ଆମ ପାଇଁ ବିପଦ ଦେଖାଦେବ । ମାତ୍ର ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ଯଦି ଏମିତି ବସବାସ କରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଏ ତେବେ ସଭ୍ୟମାନବ ପାଇଁ ଆଉ କିଛି ଚିନ୍ତା ନାହିଁ ।

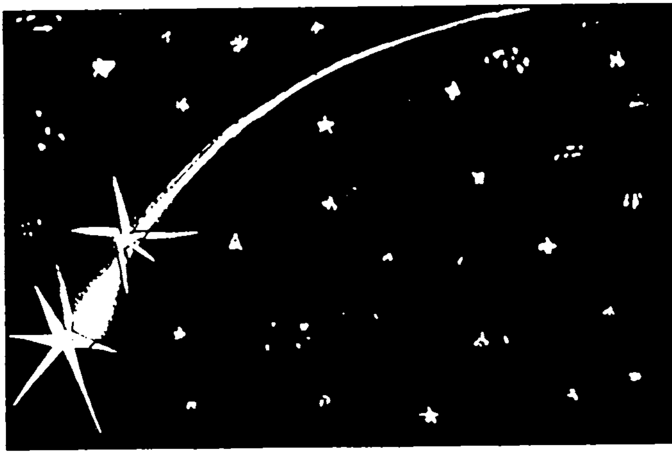
ଉଲ୍‌କା



ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ତା'ର ନଅଟି ଗ୍ରହ, ସେମାନଙ୍କର ଉପଗ୍ରହ, ଗ୍ରହାଣୁପୁଞ୍ଜ ଆଦିକୁ ନେଇ ସୌରଜଗତ ଗଠିତ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ସୌରଜଗତରେ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ଛୋଟ ବଡ଼ ପିଣ୍ଡ ଅଛି । ଏଗୁଡ଼ିକୁ 'ଉଲ୍‌କା' କହନ୍ତି । ନିର୍ମଳ ଆକାଶକୁ ଚାହିଁଲେ ଅନେକ ସମୟରେ କେତେକ ବସ୍ତୁ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟିକରି ତଳକୁ ଖସିପଡୁଥିବାର ଆମେ ଦେଖୁ । ଏହା ମଧ୍ୟ ଏହି 'ଉଲ୍‌କା'ର କାମ ।

ଉଲ୍‌କା ଆୟତନରେ ଛୋଟ ଟେକାପରି ହୋଇପାରେ କିମ୍ବା ଟନ୍ ଟନ୍ ଓଜନର ଶିଳା ପରି ହୋଇପାରେ । ଏମାନେ ଆକାରରେ ଓ ସଂଖ୍ୟାରେ ଅନେକ ପ୍ରକାରର । ଏମାନେ ଗ୍ରହ ପରି ନିଜ ନିଜର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କକ୍ଷରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ଘୂରି ବୁଲୁଥାନ୍ତି । ମାତ୍ର ଏମାନଙ୍କର ଘୂରିବାରେ କିଛି ନୀତି-ନିୟମ ନ ଥାଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ଇତଃସ୍ତତଃ ଭାବରେ ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ ପରିକ୍ରମା କରନ୍ତି ।

ଯଦି ଉଲ୍‌କା ପଡ଼ିଲେ ଆମକୁ ଆଲୋକ ଦେଖାଯାଏ ତଥାପି ବଡ଼ ଆଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟର କଥା ଯେ ଏହାର ନିଜର ଆଲୋକ ନାହିଁ । ତେବେ ଆମେ ଦେଖୁଥିବା ଆଲୋକ ଆସୁଛି କୁଆଡୁ ?



ତୁମେ ଜାଣ, ଦୁଇଟି ପଦାର୍ଥକୁ ପରସ୍ପର ଘଷିଲେ ଉତ୍ତାପ ଓ ନିଆଁ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଆଗରୁ ପଥରକୁ ପଥର ଘଷି ଲୋକେ ନିଆଁ ବାହାର କରୁଥିଲେ । ଏବେ ମଧ୍ୟ ବଣରେ ଗଛକୁ ଗଛ ଘଷି ହୋଇ ନିଆଁ ଲାଗେ । ଠିକ୍ ସେମିତି ଉଲ୍କାରୁ ଆମେ ଦେଖୁଥିବା ନିଆଁ ହେଉଛି ଉଲ୍କା ଓ ବାୟୁମଣ୍ଡଳର ଘର୍ଷଣ ଜନିତ ଫଳ ।

ପୃଥିବୀ ଓ ଉଲ୍କା ସୂର୍ଯ୍ୟକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ବୁଲୁଥାନ୍ତି । ବେଳେ ବେଳେ ଉଲ୍କା ପୃଥିବୀ କକ୍ଷର ନିକଟକୁ ଚାଲିଆସେ । ଆମେ ଜାଣୁ, ପୃଥିବୀର ନିଜର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ରହିଛି । ଏହି ଶକ୍ତି ଦ୍ୱାରା ସେ ସମସ୍ତ ପଦାର୍ଥକୁ ନିଜ ଆଡ଼କୁ ଟାଣିଆଣେ । ଏଥିପାଇଁ ଟେକାଟିଏ ଉପରକୁ ପକାଇଲେ ତାହା ଉପରକୁ ନ ଯାଇ ତଳକୁ ଖସିପଡ଼େ । ଏଣୁ ଉଲ୍କା ଯେତେବେଳେ ପୃଥିବୀର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ହୁଏ ପୃଥବୀ ନିଜର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ତାକୁ ଖୁବ୍ ଜୋର୍‌ରେ ନିଜ ଆଡ଼କୁ ଟାଣିଆଣେ । ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଭେଦ କରି ତାହା ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରେ ପଡ଼େ । ସେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ଦେଇ ଆସିଲାବେଳେ ପ୍ରଚଣ୍ଡ ବେଗରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ସହ ଧକ୍କା ଖାଏ । ଫଳରେ ଅଗ୍ନି ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ ।

ପୃଥିବୀରେ ପଡ଼ିଥିବା ଅଧିକାଂଶ ଉଲ୍କା ସେଇ ନିଆଁରେ ପୋଡ଼ି ପାଉଁଶ ହୋଇଯାଆନ୍ତି । କେତେକ ମଧ୍ୟ ଅଧାପୋଡ଼ା ଅବସ୍ଥାରେ ଖସିପଡ଼ନ୍ତି । ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ମତରେ ଆମ ଆକାଶରେ ଗୋଟେ ଦିନରେ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ କୋଟି

ଉଲ୍କା ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅନେକ ପାଉଁଶ ହୋଇ ଯାଉଥିଲେ ବି ଦରପୋଡ଼ା ଅବସ୍ଥାରେ ପଡୁଥିବା ଉଲ୍କାମାନଙ୍କର ସଂଖ୍ୟା ହାରାହାରି ଏକଶତ ହେବ ।

ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଏତେଗୁଡ଼ିଏ ଦରପୋଡ଼ା ଉଲ୍କା ପଡୁଥିବାର ଜାଣୁଛେ, ତେବେ ତ ତାହା ଲୋକମାନଙ୍କ ଉପରେ ପଡ଼ି ମୃତ୍ୟୁ ଘଟାଉଥାଆନ୍ତା । ଅବଶ୍ୟ ଏହା ଭୁଲ୍ ନୁହେଁ ।

କେତେକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଲ୍କାକୁ ବାଦ୍ ଦେଇ ଅଧିକାଂଶ ଆକାରରେ ଛୋଟ । ତା'ଛଡ଼ା ପୃଥିବୀର ଆୟତନର ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଜଳ । ତେଣୁ ବଡ଼ ଉଲ୍କା ପିଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକ ଜଳରେ ନିପତିତ ହୁଅନ୍ତି ଓ ଆଉ କେତେକ ନିର୍ଜନ ସ୍ଥଳଭାଗରେ ପଡ଼ନ୍ତି । ତେଣୁ ଆମର ସେତେ ପରିମାଣର କ୍ଷତି ହୁଏ ନାହିଁ ।

୧୯୪୮ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ୧୮ ତାରିଖରେ ପଡ଼ିଥିବା ଉଲ୍କା ହେଉଛି ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଣାଯାଇଥିବା ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଉଲ୍କା ପିଣ୍ଡ । ଏହାର ଓଜନ ଦୁଇ ହଜାର ପାଉଣ୍ଡ ।

ଉଲ୍କା ସୃଷ୍ଟି ସମ୍ବନ୍ଧରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମତଭେଦ ରହିଛି । କେତେକ କହନ୍ତି ଯେ, ଏଗୁଡ଼ିକ ବଡ଼ ଧୂମକେତୁର ଛିନ୍ନବିଛିନ୍ନ ଅଂଶ । ଆଉ କେତେକ କହନ୍ତି ଆଗରୁ ପୃଥିବୀ ଖୁବ୍ ଉତପ୍ତ ଥିଲା । ଆଗ୍ନେୟ ପର୍ବତମାନଙ୍କରୁ ଉତପ୍ତ ଲୁହା, ତମ୍ବା, ପଥର ଇତ୍ୟାଦି ଖୁବ୍ ଜୋର୍‌ରେ ଉପରକୁ ଉଠୁଥିଲା । ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେତେକ ପଦାର୍ଥ ଏତେ ଉଚ୍ଚକୁ ଗତିକଲା ଯେ ପୃଥିବୀର ଆକର୍ଷଣ ସୀମାକୁ ଡ଼େଇଁଗଲା । ତେଣୁ ସେ ଆଉ ଫେରିପାରିଲା ନାହିଁ । ତେଣୁ ତାହା ଅଲଗା କକ୍ଷରେ ମହାକାଶରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କଲା । ଯାହାକି ଉଲ୍କା ନାମରେ ପରିଚିତ ହେଲେ ।

ଦ୍ୱିତୀୟ ମତକୁ ସତ ବୋଲି ବିଶ୍ୱାସ କରାଯିବାର କାରଣ ହେଉଛି ପୃଥିବୀରେ ଯେଉଁ କେତେକ ଉଲ୍କାପିଣ୍ଡ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଛି ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଲୁହା ଓ ତମ୍ବା ପ୍ରଭୃତି ଉପାଦାନ ରହିଛି ।

ସନ୍ଧ୍ୟାବେଳଠାରୁ ରାତିର ଶେଷଭାଗକୁ ବେଶୀ ଉଲ୍କା ପଡୁଥିବାର ଜଣାଯାଇଛି । ଦିନରେ ତାହା ପଡୁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ ଆଲୋକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ତା'ର ଅଗ୍ନି ଆମକୁ ଦିଶେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣିପାରୁ ନାହିଁ । ନଭେମ୍ବର

ମାସରେ ଆକାଶରେ ବେଶୀ ଉଲ୍କା ଦେଖାଯାଏ । ଉଲ୍କା ଲମ୍ବ ଭାବରେ ନ ପଡ଼ି ସବୁବେଳେ ବକ୍ର ଭାବରେ ପଡ଼େ ।

ସାଇବେରିଆର ଏକ ସୁଦୂର ଜନବିରଳ ଉପତ୍ୟକାରେ ୧୯୦୮ ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ଜୁନ୍ ୩୦ ତାରିଖରେ ୧୩୯ ଟନ୍ ଓଜନର ଏକ ଉଲ୍କା ପିଣ୍ଡ ପଡ଼ିଥିଲା । ଏହା ପଡ଼ିଲା ବେଳେ ଏହା ଚାରିପାଖରେ ବୃକ୍ଷଲତାଗୁଡ଼ିକ ପୋଡ଼ି ଧ୍ୱଂସ ହୋଇଯାଇଥିଲା ଓ ବାୟୁ ଊର୍ଦ୍ଧ୍ୱବେଗରେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ବାତ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା । ଏହାଦ୍ୱାରା ପ୍ରଚଣ୍ଡ ଶବ୍ଦ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ଓ ତା'ର ଆଖପାଖରେ ୧୦/୧୨ଟି କାହାଳୀ ପରି ଗହ୍ବର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ।

୧୯୧୩ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ୯ ତାରିଖରେ ଏକକାଳୀନ ହଜାର ହଜାର ଉଲ୍କା କାନାଡ଼ା ଓ ଆଟ୍‌ଲାଣ୍ଟିକ୍ ମହାସାଗର ଉପର ଦେଇ ଏତେ ଆଲୋକ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା ଯେ ତାହା ଲୋକମାନଙ୍କୁ ବିସ୍ମିତ କରି ଦେଇଥିଲା ।

ଆମେରିକାର ଏକ ରାତିରେ ପ୍ରତି ମିନିଟ୍‌ରେ ପ୍ରାୟ ୬୦୦ ଉଲ୍କା ଆବିର୍ଭୂତ ହୋଇଥିଲେ । ଏହା ଥିଲା ୧୯୩୩ ମସିହା ନଭେମ୍ବର ମାସ ୧୨ ତାରିଖର ଘଟଣା । ସେଦିନ ରାତି ନଅଟାଠାରୁ ସକାଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅସଂଖ୍ୟ ଉଲ୍କା ଆକାଶକୁ ଆଚ୍ଛାଦିତ କରି ଅଗ୍ନିମୟ କରି ଦେଇଥିଲେ । ୧୯୩୦ ମସିହା ଫେବୃୟାରୀ ୧୭ ତାରିଖରେ ଏକ ଉଲ୍କା ପଡ଼ିଥିଲା, ଯାହାର ଓଜନ ଥିଲା ୮୦୦ ପାଉଣ୍ଡ । ଏହାର ଶବ୍ଦ ଚାରିଆଡ଼କୁ କମ୍ପାଇ ଦେଇଥିଲା ।

ପୃଥିବୀପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରାୟ ୮୦ ମାଇଲ୍ ଉପରେ ଥିବାବେଳେ ଉଲ୍କାର ଆଲୋକ ଆମେ ଦେଖୁ । ଉଲ୍କା ଉତ୍ତପ୍ତ ହେଲେ ତା' ଦେହରୁ ଏକ ବାଷ୍ପ ବାହାରେ । ଏହା ସେହି ପଥ ମଧ୍ୟରେ ରହିଯାଏ । ତେଣୁ ଉଲ୍କା ଜଳିଗଲେ ମଧ୍ୟ ଏହି ବାଷ୍ପ ସେଇ ଆଲୋକକୁ ଧରି ରଖୁଥିବାରୁ ଆମେ ବେଶୀ ସମୟ ଆଲୋକ ଦେଖିବାକୁ ସକ୍ଷମ ହେଉ ।

ଫୋବସ୍ ଅଭିଯାନ

ମଙ୍ଗଳ ହେଉଛି ସୌରଜଗତର ଚତୁର୍ଥ ଗ୍ରହ । ଏହା ପୃଥିବୀର ନିକଟତର ଥିବାରୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ କରିଛି । ତେଣୁ ସେମାନେ ତା' ବିଷୟରେ ଅଧିକରୁ ଅଧିକ ତଥ୍ୟ ଜାଣିବା ପାଇଁ ବ୍ୟଗ୍ର ହୋଇ ଉଠୁଛନ୍ତି ।

ପ୍ରଖ୍ୟାତ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀ ଟାଇକୋ ବ୍ରାହେ ଖାଲି ଆଖିରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି ମଙ୍ଗଳର୍ ଗତିବିଧି ଉପରେ ଅନେକ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିଥିଲେ । ଏହାପରେ ବୈଜ୍ଞାନିକ କେପ୍‌ଲର ୧୬୦୯ ମସିହାରେ ଏହି ତଥ୍ୟକୁ ନେଇ ଗ୍ରହମାନଙ୍କର ଗତିର ନିୟମ ଠିକ୍‌ଭାବରେ ବାହାର କଲେ ଓ ମଙ୍ଗଳ ବିଷୟରେ ନାନା ମତ ଦେଲେ ।

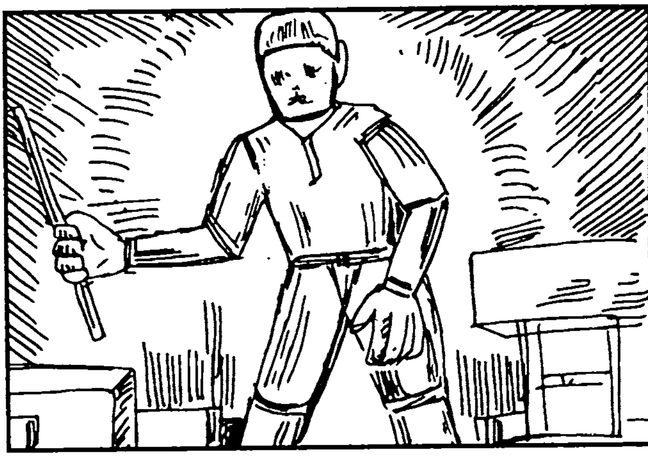
୧୯୬୦ ଓ ୧୯୭୦ ମସିହାରେ ଆମେରିକା ଓ ରୁଷିଆର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ମ୍ୟାରିନର ମାର୍ସ ଓ ଭାଇକିଙ୍ଗ ମହାକାଶଯାନ ଦ୍ୱାରା ଅନେକ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରି ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଚମକାଇ ଦେଇଛନ୍ତି ।

ପୃଥିବୀର ପ୍ରାକୃତିକ ଉପଗ୍ରହ ଯେମିତି ଚନ୍ଦ୍ର ଠିକ୍ ସେମିତି ମଙ୍ଗଳର ଦୁଇଟି ଉପଗ୍ରହ ରହିଛି । ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ତାକୁ ନାମକରଣ କରିଛନ୍ତି—ଫୋବସ୍ ଓ ଡିମୋସ୍ ।

ତା'ଛଡ଼ା ଆମେ ମହାକାଶକୁ ଅନେକ କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ଛାଡ଼ିଛୁ । ଏହା ପୃଥିବୀକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ଘୂରେ । ଠିକ୍ ସେମିତି ମଙ୍ଗଳର କୃତ୍ରିମ ଉପଗ୍ରହ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛନ୍ତି । ତେଣୁ ସେମାନେ ଏକ ମହାକାଶଯାନ ସୃଷ୍ଟି କରିଛନ୍ତି । ମଙ୍ଗଳର ଉପଗ୍ରହ ନାମାନୁସାରେ ସେ ଏହାର ନାମକରଣ କରିଛନ୍ତି—ଫୋବସ୍-୧ ଓ ଫୋବସ୍-୨ ।

ଫୋବସ୍-୧ ଓ ଫୋବସ୍-୨ର ଉଦ୍ଭାବନ ୧୯୮୮ ମସିହାର କଥା । ଏହାକୁ ପ୍ରେରଣ କରିବା ପଛରେ ଆମର ତିନୋଟି ଲକ୍ଷ୍ୟ ଥିଲା । ତାହା ହେଉଛି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଗ୍ରହମାନଙ୍କ ଭିତରେ ଥିବା ଖାଲି ଜାଗା ବିଷୟରେ ଜାଣିବା । ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ ବିଷୟରେ ସ୍ପଷ୍ଟ ଧାରଣା ଦେବା ଓ ଶେଷରେ ମଙ୍ଗଳର ଉପଗ୍ରହ ଫୋବସ୍ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ କରିବା ।

ଏହି ଉପଗ୍ରହର ରକେଟ୍‌ର ଓଜନ ଥିଲା ୬୨୦୦ କି:ଗ୍ରା: ଓ ତା' ଜାଳେଣୀର ଓଜନ ଥିଲା ୩୬୦୦ କି:ଗ୍ରା: । ଏଥିରେ ଦୁଇଟି ଛୋଟ ଯାନ ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥିଲା । ଯାହାକି ଫୋବସ ଉପରେ ଓହ୍ଲାଇ ବାସ୍ତବ ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଇବ ।



ସେଥିରେ ଲେଜର ରଶ୍ମି ସାହାଯ୍ୟରେ ଫୋବସ୍‌ପୃଷ୍ଠରୁ କିଛି ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ କରି ତାକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଥିଲା ।

ଏହି ମହାକାଶଯାନ ସୋଭିଏତ ରୁଷିଆ ତିଆରି କରିଥିଲା । ମାତ୍ର ଏଥିରେ ୧୫ଟି ଦେଶର ବିଚକ୍ଷଣ ବୈଜ୍ଞାନିକ ମନୋନିବେଶ କରି ତାକୁ ସଫଳ ରୂପ ଦେବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରିଥିଲେ ।

୧୯୮୮ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୭ ତାରିଖ ଦିନ ଫୋବସ୍-୧ ପୃଥିବୀରୁ ବିଦାୟ ନେଇ ଏକ ମହାନ୍ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟକୁ ଚରିତାର୍ଥ କରିବାକୁ ଯାତ୍ରା କରିଥିଲା । ମାତ୍ର ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କର ମନୋବାଞ୍ଛା ପୂରଣ ହୋଇପାରିଲା ନାହିଁ । ଅଗଷ୍ଟ ୨୧ ତାରିଖ ଦିନ ତାକୁ ଯେଉଁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିଆଯାଇଥିଲା ସେଥିରେ ଭୁଲ୍ ରହି ଯାଇଥିଲା । ସେପ୍ଟେମ୍ବର ୧ ତାରିଖରେ ତା'ର ଗତିପଥ ବଦଳିଗଲା ପରି ଜଣାଗଲା । ତେଣୁ ତା' ସଙ୍ଗେ ରେଡ଼ିଓରେ ଆଉ ଯୋଗାଯୋଗ କରାଯାଇ ପାରିଲା ନାହିଁ ।

କାରଣ ଏହି ତ୍ରୁଟି ଯୋଗୁଁ ଫୋବସ୍-୧ ଉପରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଖରା ପଡ଼ିଲା ନାହିଁ । ତେଣୁ ତା'ର ସୌର ବ୍ୟାଟେରୀ ଅଚଳ ହୋଇଗଲା । ଫଳରେ ସେ ଏବେ ବିପଥଗାମୀ । ତା'ର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦିଗ କିଛି ନାହିଁ । ତାହା ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଏ ଯାଏ ବି ଘୂରି ବୁଲୁଛି । ହୁଏତ କାହାର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଶକ୍ତି ବଳରେ ପଡ଼ି ସେ ନଷ୍ଟ ହୋଇପାରେ ।

୧୯୮୮ ମସିହା ଜୁଲାଇ ୧୨ ତାରିଖ । ଏହି ଦିନ ଋଷିଆର ବୈକାନୁର ରକେଟ୍ ଉତ୍‌କ୍ଷେପଣ ଘାଟିରୁ ଫୋବସ୍-୨ ପୃଥିବୀ ଛାଡ଼ିଥିଲା । ଏହା ୧୯୮୯ ମସିହା ଜାନୁଆରୀ ୨୯ ତାରିଖରେ ମଙ୍ଗଳ ପାଖରେ ପହଞ୍ଚି ତାକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ଘୂରିବାକୁ ଲାଗିଲା । ମାର୍ଚ୍ଚ ୨୧ ତାରିଖରେ ତାହା ମଙ୍ଗଳର ପ୍ରକୃତ ଉପଗ୍ରହ ଫୋବସ୍‌ଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ ଉପରେ ରହି ମଙ୍ଗଳକୁ ପରିକ୍ରମା କରୁଥାଏ ।

ଫୋବସ୍-୨ ପ୍ରକୃତ ଫୋବସ୍‌ଠାରୁ ୩୦୦ ରୁ ୬୦୦ କି:ମି: ଦୂରତାରେ ରହିଥିଲା । ତେଣୁ ତାହା ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓ ଫୋବସ୍ ମଝିରେ ଥିବାରୁ ସବୁ ଅଞ୍ଚଳକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବାରେ ସୁବିଧା ହେଉଥିଲା ।

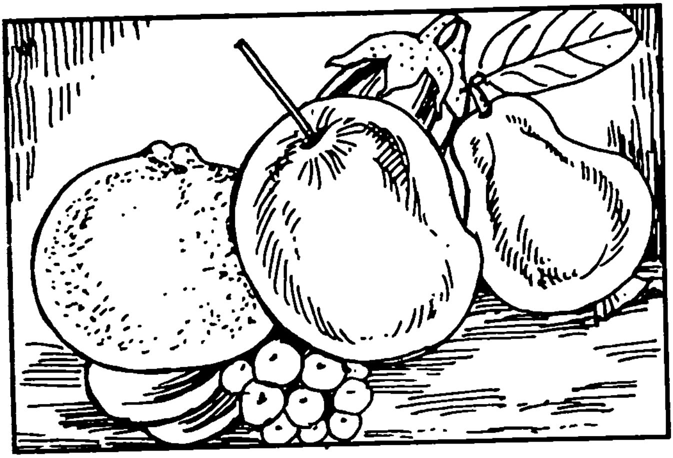
ମାତ୍ର ତାହା ବେଶି କ୍ଷଣ ସ୍ଥାୟୀ ହୋଇପାରିଲା ନାହିଁ । ସେଥିରେ ଥିବା କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ତ୍ରୁଟି ଘଟିଲା । ତେଣୁ ସେ ଫୋବସ୍-୧ ପରି ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ଓ ବ୍ୟାଟେରୀ ଶକ୍ତି ପାଇବାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହେଲା । ତେଣୁ ମାର୍ଚ୍ଚ ୨୭ ତାରିଖରେ ଫୋବସ୍‌କୁ ସାମ୍ନା କରି ଟେଲିଭିଜନ ଫଟୋ ଉଠାଉଥିବା ବେଳେ ଫୋବସ୍-୨ ସଙ୍ଗେ ହଠାତ୍ ଯୋଗାଯୋଗ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇଗଲା ।

ଏହା ବୈଜ୍ଞାନିକମାନଙ୍କୁ ମର୍ମାହତ କଲା । ତଥାପି ସେମାନେ ନିଜର ଯଥାସାଧ୍ୟ ବୁଦ୍ଧି ଖଟାଇ ବେତାର ଯନ୍ତ୍ରକୁ ସଜାଡ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ପ୍ରାୟ ୪ ଘଣ୍ଟା କଠୋର ପରିଶ୍ରମ କଲା ପରେ ସେମାନେ ଫୋବସ୍-୨ ଅକାମୀ ହୋଇଯାଇଛି ବୋଲି ଜାଣିପାରିଲେ । ଏହା ସେମାନଙ୍କର ସମସ୍ତ ଆଶାକୁ ପାଣି ଫଟାଇ ଦେଲା ।

ଏହି ଫୋବସ୍ ଅଭିଯାନ ଆଶାନୁରୂପ ଉନ୍ନତି କରି ନ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଫଳ ହୋଇ ନ ଥିଲା । ଏହା ଆମକୁ ମଙ୍ଗଳ ଓ ଫୋବସ୍ ବିଷୟରେ ଯେଉଁ କିଛି ତଥ୍ୟ ଯୋଗାଇଛି ତାହା ମଧ୍ୟ ଆମ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ । ଫୋବସ୍-୨ ମଙ୍ଗଳର ୮୫୦ କି:ମି: ପାଖକୁ ଯାଇଥିଲା । ଏହା ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ମହାକାଶଯାନମାନଙ୍କଠାରୁ ନିକଟତମ ଦୂରତା । ଏଣୁ ତାହା ଅନେକ କିଛି ଉପଯୋଗୀ ଫଟୋ ଓ ତଥ୍ୟ ପଠାଇ ପାରିଛି । ବିଶେଷ କରି ଫୋବସ୍‌ର ଗଠନ ଦିଗରେ ଏହା ଆମକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ କରି ଦେଇଛି ।

ଏବେ ବି ମଙ୍ଗଳ ବିଷୟରେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗବେଷଣାରତ । ତା’ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଗକୁ ଆହୁରି ଅନେକ ତଥ୍ୟ ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇପାରିବ—ଏଥିରେ ସନ୍ଦେହ ନାହିଁ ।

ଆମ ପାଇଁ ଫଳ



କୃଷକମାନେ ବାଡ଼ିବଗିଚାରେ ନାନାଦି ଫଳ ଚାଷ କରନ୍ତି । ସେଗୁଡ଼ିକ ବଜାରରେ ସଜ୍ଜିତ ହୋଇ ବିକ୍ରି ହେଉଥାଏ । ସେତେବେଳେ ତାହା ବେଶ୍ ଲୋଭନୀୟ ହୋଇଥାଏ । ଏହାର ରଙ୍ଗ ଓ ବାସ୍ନା ମନକୁ କିଣିନିଏ । ତେଣୁ ଲୋକମାନେ ପଇସା ଦେଇ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟଗ୍ର ହୋଇ ଉଠନ୍ତି ।

କେବଳ ଯେ ତାହା ଉପରକୁ ଭଲ ଦେଖାଯାଏ ବା ପାଟିକୁ ସୁଆଦିଆ ଲାଗେ ତାହା ନୁହେଁ, ସେଗୁଡ଼ିକ ଦେହ ପାଇଁ ବେଶ୍ ଉପକାରୀ । ଗବେଷଣାରୁ ଜଣାପଡ଼ିଛି ଫଳଗୁଡ଼ିକରେ ଏମିତି ଉପାଦାନମାନ ରହିଛି ଯାହାକି ବର୍ତ୍ତମାନ ଆତଙ୍କ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିବା ଅନେକ ରୋଗରୁ ଅମେକୁ ଆରୋଗ୍ୟ କରେ । ଅତ୍ୟଧିକ ଚର୍ବିଯୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ କ୍ୟାନସର ପାଇଁ ଦାୟୀ । ତେଣୁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଫଳ ଓ ପନିପରିବା ଖାଇଲେ ଏହା ହେବାର ଭୟ ନ ଥାଏ ।

ଫଳ ଭିତରେ ଜୀବନ ଉପଯୋଗୀ ଅନେକ ଧାତୁସାର ରହିଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା—ପୋଟାସିୟମ, ଲୌହ, ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ ଏବଂ ତା' ସହିତ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଓ 'ଏ' ଯାହାକି ଆମ ଦେହକୁ ସତେଜ କରିଥାଏ ।

କମଳା, ଲେମ୍ବୁ, ଆମ୍ବ, ପିଜୁଳି, ଅଁଳାକୋଳି ଏବଂ ବିଲାତି ବାଇଗଣରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣର ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଥାଏ । ଏହାକୁ କଞ୍ଚା (ଅରନ୍ଧା) ଅବସ୍ଥାରେ ଖାଇବା ଦ୍ୱାରା ଆମ ଦେହକୁ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଯାଏ ।

ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଶରୀରର ବିଭିନ୍ନ ତନ୍ତୁ ତିଆରି କରେ । ଜୀବକୋଷ ମାନଙ୍କୁ ଯୋଡ଼ି ରଖିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ଏହା ହାଡ଼ ଓ ଦାନ୍ତକୁ ଶକ୍ତ କରି ଗଢ଼େ । ଏହାର ଅଭାବ ହେଲେ ହାଡ଼, ଚର୍ମ ଓ ରକ୍ତନଳୀରୁ ରକ୍ତ ବହେ । ଆଣ୍ଠୁଗଣ୍ଠି ଦରଜ ହୁଏ ।

ଏହି କମଳା, ଲେମ୍ବୁ ଜାତୀୟ ଫଳରେ ଅଳ୍ପ ପରିମାଣର ଲୌହ ଥାଏ କିନ୍ତୁ ସେଥିରେ ଥିବା ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ରକ୍ତହୀନତା ରୋଗୀଙ୍କ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ଉପକାରୀ । କାରଣ ଏହା ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ଚୁମ୍ବକ ଭଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଯାହାକି ଅନ୍ୟ ଖାଦ୍ୟରୁ ଲୌହ ଅଂଶ ଶୋଷିନିଏ । ସେଥିପାଇଁ ଅଧିକ ଲୌହ ଅଂଶ ରହୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ପାଇଁ ଏହିପ୍ରକାର ଫଳ ଖାଇବାକୁ ପରାମର୍ଶ ଦିଆଯାଇଥାଏ ।

ଆମେରିକାନ କ୍ୟାନସର ସୋସାଇଟି ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାଯାଏ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' କ୍ୟାନସରରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ । ଏହା ବିଶେଷତଃ ପାକସ୍ଥଳୀରେ କ୍ୟାନସର ସୃଷ୍ଟିରେ ସହାୟକ ହେଉଥିବା ଉପାଦାନକୁ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ । ତେଣୁ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଖାଦ୍ୟ ଖାଉଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି କମ୍ ପରିମାଣରେ ପାକସ୍ଥଳୀ କ୍ୟାନସର୍‌ର ଶିକାର ହୋଇଥାନ୍ତି ।

ମାତ୍ର ଅନେକ ଲୋକ ଭାବନ୍ତି ଯେ ଅତ୍ୟଧିକ ପରିମାଣରେ ଭିଟାମିନ୍ ଖାଇଲେ ଦେହ ଖୁବ୍ ସୁସ୍ଥ ରହିବ । ମାତ୍ର ଏହା ଭାବିବା ଠିକ୍ ନୁହେଁ । କଥାରେ ଅଛି—"ଅତି ସର୍ବତ୍ର ଗର୍ହିତମ୍ ।" ତେଣୁ ଦେହର ଯେତିକି ଭିଟାମିନ୍ ଦରକାର ସେତିକି ହିଁ ଦେହ ଗ୍ରହଣ କରେ ଓ ଅବଶିଷ୍ଟକୁ ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ଜମା ନ ରଖି ଅତ୍ୟଧିକ ପରିମାଣକୁ ବୃକ୍କକୁ ଛାଡ଼ିଦିଏ । ତେଣୁ ଅତ୍ୟଧିକ ପରିମାଣ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ସାହାଯ୍ୟ କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଅପକାର କରେ ।

କାନାଡ଼ାର ସର୍ଭେ ରିପୋର୍ଟରୁ ଜଣାଯାଏ ଯେଉଁ ସ୍ତ୍ରୀଲୋକମାନେ ଗର୍ଭାବସ୍ଥାରେ ଦିନକୁ ୫୦୦ ରୁ ୧୫୦୦ ମିଲି:ଲି: ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି ସେମାନଙ୍କଠାରୁ ଜନ୍ମ ହେଉଥିବା ଶିଶୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଆବଶ୍ୟକ କରିଥାନ୍ତି । ଯେତେବେଳେ ସେଇ ଶିଶୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଜନିତ ଖାଦ୍ୟ ନ ପାଆନ୍ତି ସ୍କର୍ଭି ରୋଗରେ ପଡ଼ିଥାନ୍ତି ।

ଅତ୍ୟଧିକ ପରିମାଣରେ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ପରିସ୍ରାରେ ସୁଗାର ସୃଷ୍ଟି କରି ଡାଇବେଟିସ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଓ ପିତ୍ତକୋଷକୁ ମଧ ଆକ୍ରାନ୍ତ କରେ ।

ଏହି ଲେମ୍ବୁ, କମଳା, ଅଙ୍ଗୁର ଜାତୀୟ ଫଳରେ ଯେ କେବଳ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ଥାଏ ତାହା ନୁହେଁ, ସେଥିରେ ଅନ୍ୟ ଉପାଦାନ ମଧ୍ୟ ରହିଛି । ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ—କମଳା ଓ ଅଙ୍ଗୁର ରସରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣର ଫୋଲିକ ଏସିଡ୍ ଓ 'ବି' କମ୍ପ୍ଲେକ୍ସ ଭିଟାମିନ୍ ଥାଏ । ଏହା କୋଷ ବୃଦ୍ଧି ଓ ନୂତନ କୋଷ ସୃଷ୍ଟି କରିବା ପାଇଁ ଦରକାରୀ । କମଳା ରସ ମଧ୍ୟ ସନ୍ତୋଷଜନକ ପରିମାଣରେ ଆମ ଦେହକୁ ପଟାସିୟମ୍ ଯୋଗାଇଥାଏ । ପଟାସିୟମ ଦେହର ଜଳୀୟ ଅଂଶର ପରିମାଣକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିଥାଏ ।

ପିଜୁଳିରେ ମଧ୍ୟ ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ରହିଛି । ଫଳ ବଢ଼ି ପାକଳ ହୋଇ ପାଚିଲେ ତା'ର ଭିଟାମିନ୍ ପରିମାଣ ବେଶୀ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।

ମାତ୍ର ଯଦି ଫଳ ଅତ୍ୟଧିକ ପାଚିଯାଇ ନରମ ହୋଇଯାଏ ଭିଟାମିନ୍‌ର ପରିମାଣ କମିଯାଏ । ଏଥିରେ ଭିଟାମିନ୍ 'ଏ' ଓ କ୍ୟାରୋଟିନ୍‌ର ପରିମାଣ ବେଶୀ କମେ । ଏଥିରେ କିନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଧାତୁସାର ସମୃଦ୍ଧ ହୋଇଥାଏ ଯାହାକି ଔଷଧ ଆଦି ତିଆରିରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ।



କ୍ଷତ ବା ଘାଆକୁ ଭଲ କରିବା ପାଇଁ ପିଜୁଳି ପତ୍ରର ଗୁଣ୍ଡ ଓ ବକ୍‌କଲ ଆଦି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ବଦହଜମି ହେଉଥିଲେ କିମ୍ୱା ଡାଇରିଆ ହୋଇଥିଲେ ତା'ର କଅଁଳ ପତ୍ର ମଧ୍ୟ ଔଷଧ ରୂପେ କାମ କରେ । ସେଇ ପତ୍ରଜନିତ ଦ୍ରବଣରେ କୁଳୁକୁଚା କଲେ ଦନ୍ତପୀଡ଼ା କମାଇଦିଏ ।

ଅନ୍ୟ ଫଳ ତୁଳନାରେ ସପୁରୀରେ ଅଧିକ ପରିମାଣର ଥାୟାମିନ୍ ବା ଭିଟାମିନ୍ 'ବି-୧' ରହିଛି । ଏହା ଶରୀରର ସ୍ନାୟୁମାନଙ୍କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ । ତା'ଛଡ଼ା ଭିଟାମିନ୍ 'ସି' ସହିତ ତଟକା ସପୁରୀ ରସରେ କ୍ରୋମିଲେନ୍ ନାମରେ ଏନ୍‌ଜାଇମ ରହିଛି ଯାହାକି ହଜମରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ।

ଆମ୍ବ, ତରଭୁଜ, ଅମୃତଭଣ୍ଡା, କୋଳି, ଫୁଟିକାକୁଡ଼ି, ଲିଚୁ ଆଦି କେତେକ ଫଳରେ କ୍ୟାରୋଟିନ୍ ଥାଏ ଯାହାକି ଦେହରେ ଭିଟାମିନ୍ 'ଏ'କୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୁଏ । ଭିଟାମିନ୍ 'ଏ' ଆଖିର ଦୃଷ୍ଟିଶକ୍ତି ବଢ଼ାଏ । ଚର୍ମ ରୋଗରୁ ରକ୍ଷା କରେ ଓ କ୍ୟାନସର ବିରୁଦ୍ଧରେ ସଂଗ୍ରାମ କରେ ।

ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଅନେକ ଫଳରେ ତନ୍ତୁଜାତୀୟ ପଦାର୍ଥ ରହିଛି ଯାହାକି ଆମ ଦେହ ପାଇଁ ବେଶ୍ ଉପଯୋଗୀ । ତନ୍ତୁରେ ସେଲୁଲୋଜ୍ ଓ ଅନ୍ୟ ପ୍ରକାରର ଶ୍ୱେତସାର ଜାତୀୟ ଉପାଦାନ ରହିଛି । ହୃଦ୍‌ରୋଗ, ରକ୍ତନଳୀ ରୋଗ, ମେଦବହୁଳତା, କୋଷ୍ଠକାଠିନ୍ୟ, ମଧୁମେହ ରୋଗ ନ ହେବା ପାଇଁ ଏହା ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ ।

କଦଳୀ, ଆପେଲ, ଚେରି, ନାସପାତି, କୋଳି, ଡିମ୍ବିରି, କମଳା, ସପୁରୀ, ଲିଚୁ ଆଦିରେ ତନ୍ତୁ ଜାତୀୟ ଉପାଦାନ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଥାଏ ।

ପାଚିଲା କଦଳୀ ଏକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଖାଦ୍ୟ । ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ଫଳ ତୁଳନାରେ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ଖାଇ ହୁଏ । ଏଥିରେ ତିନି ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଜଳ, ଏକ ପଞ୍ଚମାଂଶ ଚିନି, କିଛି ଅନୁପାତରେ ମଣ୍ଡ, ପ୍ରୋଟିନ, ଧାତୁସାର ଓ ଭିଟାମିନ୍ ରହିଛି । ଏହା ଦେହକୁ ପୋଟାସିୟମ୍ ଯୋଗାଏ ଯାହାକି ଦେହ ପାଇଁ ଖୁବ୍ ଦରକାରୀ । ଏଥିରେ ସୋଡ଼ିୟମ କମ୍ ପରିମାଣରେ ଥାଏ । ଏହା ଚର୍ବିମୁକ୍ତ ଖାଦ୍ୟ । ଏହା ଦେହକୁ ଉପଯୁକ୍ତ କ୍ୟାଲୋରୀର ଶକ୍ତି ଯୋଗାଏ ।

ଖରାଦିନେ ତରଭୁଜ, ଫୁଟିକାକୁଡ଼ି ଆଦି ସମସ୍ତଙ୍କର ପ୍ରିୟ । ଏଥିରେ ୯୫% ଭାଗ ଜଳ ଥାଏ । ମାତ୍ର ଏଥିରେ ଧାତବଲବଣ ଓ ଭିଟାମିନ୍ କମ୍

ଥାଏ । ଏହା ଦେହକୁ କମ୍ ଶକ୍ତି ଯୋଗାଏ । ମାତ୍ର ଖରାଦିନେ ଏହାର ରସ ତୃଷାର୍ତ୍ତ ଲୋକ ପାଇଁ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ପାନୀୟ । ଏହା କିଡ଼ିନୀର କାମକୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ କରେ ।

ଗବେଷଣାରୁ ଜଣାଯାଏ, ଫଳ କୋଷର କାନ୍ଥରେ ପେକ୍ଟିନ୍ ନାମକ ଏକ ପଦାର୍ଥ ଥାଏ ଯାହାକି ନିମ୍ନ ରକ୍ତ କୋଲୋଷ୍ଟ୍ରଲ୍‌କୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ । ଉଚ୍ଚ ରକ୍ତ କୋଲୋଷ୍ଟ୍ରଲ୍ ହୃଦ୍‌ରୋଗକୁ ବଢ଼ାଇ ଦିଏ । ରକ୍ତ କୋଷରେ ଚର୍ବି ଜମା ହୋଇ ରହିବାରୁ କୋଷ ଟାଣ ହୋଇଯାଏ ଓ ରକ୍ତଚାପ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ ।

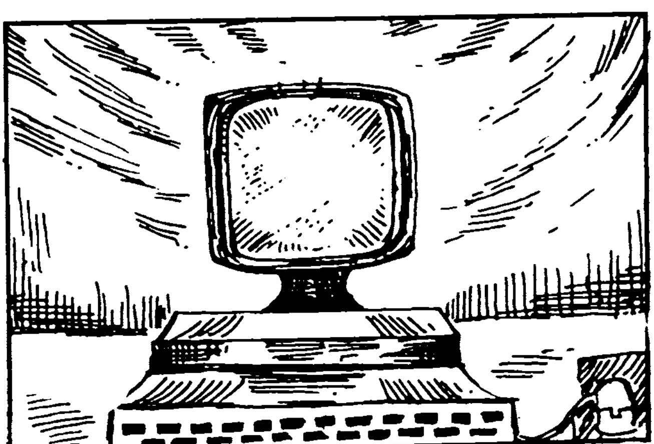
ତେଣୁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ତଟକା ଫଳ ଖାଇ ଆମ ଶରୀରରେ ପେକ୍‌ଟିନ୍‌ର ପରିମାଣ ବଢ଼ାଇବା ଆବଶ୍ୟକ । ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇଟି ଫଳରେ ପେକ୍‌ଟିନ୍‌ର ପରିମାଣ ଅଧିକ, ତା' ହେଲା—ଆପେଲ ଓ କଦଳୀ ।

ଉପରୋକ୍ତ ଆଲୋଚନାରୁ ଜଣାଗଲା, ଫଳ ଆମ ଶରୀରର ହିତ ପାଇଁ ଖୁବ ଦରକାର । ତେଣୁ ସମସ୍ତେ ନିୟମିତ ଅଭ୍ୟାସ କରି କିଛି କିଛି ଫଳ ଖାଇବା ଉଚିତ । ଏହା ଖାଇଲେ ଭବିଷ୍ୟତରେ ରୋଗ ଯନ୍ତ୍ରଣାରେ ପଡ଼ି ଡାକ୍ତରଙ୍କୁ ଆଉ ପଇସା ଗଣିବାକୁ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର

ବିଜ୍ଞାନୀ ମଣିଷର ଜୀବନଯାତ୍ରାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଭୂମିକା ବେଶ୍ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ହେଉଛି ଏକ ଯନ୍ତ୍ର । ଯେଉଁ କାମକୁ ମଣିଷ କରିବା ପାଇଁ କଷ୍ଟ ହୁଏ ଓ ଅନେକ ଦିନ ଲାଗେ କିମ୍ବା ସ୍ଥଳ ବିଶେଷରେ ସଠିକ୍ ରୂପେ କରାଯାଇପାରେ ନାହିଁ ତାହା ଏହି ଯନ୍ତ୍ର ଦ୍ୱାରା ସୁବିଧାରେ, କମ୍ ସମୟରେ ଓ ନିର୍ଭୁଲ୍ ଭାବରେ କରାଯାଇପାରେ । ଏହାକୁ ମଣିଷ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ ସିନା ହେଲେ ଏହାର ଚତୁରତା, ବୁଦ୍ଧି, କାର୍ଯ୍ୟନିପୁଣତା, ସମୟାନୁବର୍ତ୍ତିତା ନିକଟରେ ସେ ପରାଜୟ ସ୍ୱୀକାର କରେ । ତେଣୁ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ସାମାନ୍ୟ ହିସାବ କରିବାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଶିକ୍ଷା, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ, ବିଜ୍ଞାନ ଓ କାରିଗରୀ, ଶିଳ୍ପ, ଭବିଷ୍ୟତ ଗଣନା ଆଦି ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଲଗାଯାଇ ଉଲ୍ଲେଖଯୋଗ୍ୟ ସଫଳତା ହାସଲ କରାଯାଇ ପାରୁଛି ।

ଚାର୍ଲସ୍ ବେବେଜ୍ ହେଉଛନ୍ତି ଆଧୁନିକ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ଜନକ । କାରଣ ସେ ଉନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀର ପ୍ରଥମ ଭାଗରେ ଡିଫେରେନ୍ସ ଇଞ୍ଜିନ ନାମରେ ଏକ ହିସାବ ଯନ୍ତ୍ର ବାହାର କରିଥିଲେ । ସେଇ ଯନ୍ତ୍ର ଦ୍ୱାରା ସେ ମିଶାଣ, ଫେଡ଼ାଣ,



ହରଣ, ଗୁଣନ ଆଦି ସୁବିଧାରେ ସମାଧାନ କରିପାରୁଥିଲେ । ତାଙ୍କରି ମୌଳିକ ତତ୍ତ୍ୱକୁ ଆଧାର କରି ଆଧୁନିକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଜନ୍ମ ନେଇଛି । ତା'ଛଡ଼ା ଜନ୍ ଭୋନ୍ ନିଉମ୍ୟାନ୍ ଆଧୁନିକ କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ନକ୍ସା ତିଆରି କରିଥିଲେ । ସେଥିପାଇଁ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ନିଉମ୍ୟାନ୍ ମେସିନ ମଧ କୁହାଯାଏ ।

କିନ୍ତୁ 'ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍‌ସ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା ୧୯୪୬ ମସିହାରେ । ଆମେରିକାର ପେନ୍‌ସିଲ୍‌ଭାନିଆ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଦୁଇ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜେ. ଡବ୍ଲ୍ୟୁ. ଏକେଟ୍ ଓ ମାବ୍‌କ୍ଲୀ ଉଦ୍ଭାବନ କରିଥିବା ENIAC (ଇ.ଏ.ଆଇ.ଏ.ସି.) ନାମକ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପ୍ରଥମ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍‌ସ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ସୃଷ୍ଟିଠାରୁ ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହା ଅନେକ ସ୍ତର ଦେଇ ଗତି କରିଛି । ବେଳକୁ ବେଳ ତା'ର ଉନ୍ନତ ରୂପ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି । ତେଣୁ ଏହାର କ୍ରମ ବିକାଶକୁ ନେଇ କେତୋଟି ସମସାମୟିକ ଯୁଗ ବା ପିଢ଼ିରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା—ପ୍ରଥମ ପିଢ଼ିର କମ୍ପ୍ୟୁଟର, ଦ୍ୱିତୀୟ ପିଢ଼ି, ତୃତୀୟ ପିଢ଼ି ଓ ଚତୁର୍ଥ ପିଢ଼ିର କମ୍ପ୍ୟୁଟର । ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ପଞ୍ଚମ ପିଢ଼ିର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ତିଆରି ପାଇଁ ଉଦ୍ୟମ ଚାଲୁ ରଖିଛନ୍ତି ।

୧୯୨୬ ମସିହାରୁ ୧୯୫୯ ମସିହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୃଷ୍ଟ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ପ୍ରଥମ ପିଢ଼ିର କମ୍ପ୍ୟୁଟର କୁହାଯାଏ । ଏହା ଆକାରରେ ବଡ଼ । ଏଥିରେ ୧୮୦୦୦ ଭାଲ୍‌ଭ, ୭୯୦୦ ରେଜିଷ୍ଟର, ୧୦୦୦୦ କାପାସିଟର ଏବଂ ୬୦୦୦୦ ସୁଇଚ୍ ଥାଏ । ଏହା ୧୫୦ କିଲୋୱାଟ୍ ଶକ୍ତିର ଅପଚୟ କରେ ।

୧୯୫୯ ମସିହାରୁ ୧୯୬୫ ମସିହା ଭିତରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ପିଢ଼ିର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ଟ୍ରାନ୍‌ଜିଷ୍ଟରର ବିକାଶ ଫଳରେ ଏହା ସମ୍ଭବ ହୋଇଥିଲା । ବଡ଼ ବଡ଼ ଭାଲ୍‌ଭଗୁଡ଼ିକ ବଦଳରେ ଛୋଟ ଟ୍ରାନଜିଷ୍ଟରଗୁଡ଼ିକ ଏଥିରେ ଖଞ୍ଜା ଯାଇଥିଲା । ଫଳରେ ଏହା ଆକାରରେ ପୂର୍ବାପେକ୍ଷା କମିଯାଇଥିଲା ।

୧୯୬୫ ମସିହାରୁ ୧୯୭୦ ମସିହା ହେଉଛି ତୃତୀୟ ପିଢ଼ିର କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ସମୟ । ଏହା ଉଚ୍ଚ କ୍ଷମତାସମ୍ପନ୍ନ ଥିଲା । ଏଥିରେ ମିଳିତ ପରିପଥ (Integrated Circuits)ର ଉନ୍ନତି ଘଟିଥିଲା ।

୧୯୭୦ ମସିହା ପରଠାରୁ ଚତୁର୍ଥ ପିଢ଼ିର କମ୍ପ୍ୟୁଟର ତା'ର କାମ ଆରମ୍ଭ କରିଛି । ଏହା ବେଶ୍ ଉନ୍ନତ ଓ ଉଚ୍ଚକୋଟୀର କାରିଗରୀ କୌଶଳର ସମନ୍ୱୟରେ ଜନ୍ମ ନେଇଛି । ଏହା ଏତେ କ୍ଷୁଦ୍ର ଯେ ଏହା ହାତରେ ଧରି ନେଇ ହେବ ।

ଏବେ ଯେଉଁ ପଞ୍ଚମ ପିଢ଼ି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପାଇଁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଗବେଷଣା କରୁଛନ୍ତି, ସେମାନଙ୍କର ଇଚ୍ଛା କମ୍ପ୍ୟୁଟର ମଧ୍ୟରେ ଭାବନା ଶକ୍ତିର ଉଦ୍ରେକ କରାଇବା । ଏହାଦ୍ୱାରା କମ୍ପ୍ୟୁଟର କେବଳ ମେସିନ ଭଳି କାମ ନ କରି ନିଜ ବୁଦ୍ଧିର ସମନ୍ୱୟରେ କିଛିଟା ମଣିଷ ତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇ ପ୍ରକାରର, ଯଥା—ଡିଜିଟାଲ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଓ ଆନାଲୋଗ କମ୍ପ୍ୟୁଟର । ଆନାଲୋଗ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଯନ୍ତ୍ରମାନବ ଭଳି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । ଏହା ସଂଖ୍ୟାରୁ ସମାନାର୍ଥକ ରୂପାନ୍ତରିତ କରି ସମସ୍ୟା ସମାଧାନ କରେ । ଡିଜିଟାଲ କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ସାଧାରଣତଃ ଗାଣିତିକ ହିସାବ କରାଯାଏ । ଏହା ସଂଖ୍ୟାରୁ ଦ୍ୱି ଅଙ୍କକୁ ରୂପାନ୍ତରିତ କରି ସମାଧାନ କରେ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟର ପାଇଁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭାଷା ରହିଛି । ତାହା ସହିତ କେବଳ ସେହି ଭାଷା ଦ୍ୱାରା ହିଁ ଯୋଗାଯୋଗ କରାଯାଏ । ଆମେ ସେହି ଭାଷାରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ଆମର ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ ଦେଉ । ଆମେ ଦେଉଥିବା ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ହୋଇ କ୍ରମିକ ଭାବେ ସଜ୍ଜିତ ହୋଇଥାଏ ଓ ଏହାକୁ *'ପ୍ରୋଗ୍ରାମ'* କୁହାଯାଏ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟରରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ତିନୋଟି ବିଭାଗ ରହିଛି । ସେଗୁଡ଼ିକ ହେଲା—ନିବେଶ ବିଭାଗ (Input), କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହୀ ବିଭାଗ (Central Processing Unit), ନିର୍ଗମ ବିଭାଗ (Output device) ।

ନିବେଶ ବିଭାଗର କାର୍ଯ୍ୟ ହେଉଛି ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଗ୍ରହଣ କରିବା । ଏହାକୁ କାର୍ଡ଼ ଦ୍ୱାରା କିମ୍ବା ଚୁମ୍ବକୀୟ ଟେପ ଦ୍ୱାରା ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇଥାଏ । କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସ୍ୱୀକୃତ ତଥ୍ୟକୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭାଷା ତଥା ସମବାୟ ଭାଷାରେ ଭାଷାନ୍ତର କରେ । ଦିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରଣାଳୀରେ ଟାଇପ୍ ହୋଇଥାଏ ।

କେନ୍ଦ୍ରୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ବାହୀ ବିଭାଗରେ ତିନୋଟି ସ୍ତର ରହିଛି, ତାହା ହେଲା—ସ୍ମୃତି କୋଷ, ଗାଣିତିକ ଓ ତାର୍କିକ ବିଭାଗ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣକାରୀ ବିଭାଗ ।

ସ୍ମୃତି କୋଷ ଦ୍ୱି ଅଙ୍କ ଜରିଆରେ ସଂଗୃହୀତ ହୋଇଥାଏ । ଏପରି ସଂଗୃହିତ ଟେବୁଲକୁ ବିଟ (BIT) କୁହାଯାଏ । ଏହା ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଅବସ୍ଥାନ ସ୍ମୃତିରେ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଯେତେବେଳେ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଦିଆଯାଏ ସେତେବେଳେ ସ୍ୱୀକୃତ ତଥ୍ୟ ମେମୋରିରୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇଥାଏ । ମେମୋରିର କ୍ଷମତା ମାପିବାର ଏକକ ହେଉଛି ବାଇଟ୍ । ୧୦୨୪ ବାଇଟ୍‌ରେ ଏକ କିଲୋବାଇଟ୍ ହୁଏ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାଇଟ୍ ୮ ବିଟ୍‌ସ ସହ ସମାନ ।

ସ୍ୱୀକୃତ ତଥ୍ୟ ମେମୋରିରୁ ପ୍ରୋଗ୍ରାମ ଉତ୍ପନ୍ନ ହେଲା ପରେ ଲେଖାକୁ ଲୋପ କରାଯାଇପାରେ ନାହିଁ । ଏହି ଲେଖାଗୁଡ଼ିକ ମେମୋରିରେ ଥିବା ରେଜିଷ୍ଟରରେ ରହିଯାଏ । ନୂତନ ସ୍ୱୀକୃତ ତଥ୍ୟ ଉପରୋକ୍ତ ସମଆଡ୍ରେସ୍ ତଥା ଅବସ୍ଥାନ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଗଲେ ଲିଭାଯାଇପାରେ । ଏହି ଲିଭାଯିବା ତଥା ଲେଖା ଲୋପ କରିବାକୁ 'ଡିଲିସନ୍' କୁହାଯାଏ ।

ଗାଣିତିକ ଓ ତାର୍କିକ ବିଭାଗରେ ମିଶାଣ, ଫେଡ଼ାଣ, ଗୁଣନ, ହରଣ ଆଦି ଗାଣିତିକ କାର୍ଯ୍ୟର ସମାଧାନ ହୋଇଥାଏ । ଏହା ମଧ ଗାଣିତିକ ତର୍କବିଦ୍ୟା କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦନ କରିଥାଏ ।

ସମସ୍ତ ହିସାବ ଓ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପାଦିତ ହେଲାପରେ ଯନ୍ତ୍ରର ନିର୍ଗମ ବିଭାଗ ଜରିଆରେ ଆମେ ଫଳାଫଳ ପାଇଥାଉଁ । ଏହା ମନିଟରର ପରଦା ଉପରେ ତଥା ପ୍ରିଣ୍ଟର୍ ଜରିଆରେ କାଗଜରେ ମୁଦ୍ରିତ କରିଥାଏ । କେତେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଫଳାଫଳ୍ ଟି.ଭି. ପରଦାରେ ପ୍ରଦର୍ଶିତ ହୁଏ ।

ଆଜିକାଲି ସମାଜରେ ପ୍ରାୟ ସକଳ କାମ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ହିଁ ସାଧିତ ହେଉଛି । ଏହା ଜଟିଳ ହିସାବଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଭୁଲ୍ ଭାବରେ କରିପାରୁଛି । ବ୍ୟବସାୟ ଓ ନାନା ସରକାରୀ ଅଫିସ୍‌ରେ ଏହା କିରାଣୀ କାମ ତୁଲାଉଛି । ଶିଳ୍ପକ୍ଷେତ୍ରରେ ନାନା ପ୍ରକାର କାମ କରିବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ନିୟୋଜିତ କରାଯାଉଛି । ଧାରାବାହିକ ଭାବରେ ହେଉଥିବା କାମ ମଣିଷ କରିବା ଅପେକ୍ଷା ଏହି କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଦ୍ୱାରା ଦ୍ରୁତ ଓ ନିର୍ଭୁଲ୍ ଭାବରେ ହୋଇପାରୁଛି ।

ରେଳ ଓ ଉଡ଼ାଜାହାଜରେ ତା'ର ଦିଗନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା, ଟିକେଟ୍ କାଟିବା, ସ୍ଥାନ ସଂରକ୍ଷଣ କରିବାରେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ସାହାଯ୍ୟ କରୁଛି । ଏହା ପୁଣି ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ସେବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ଏକ ସୁଦକ୍ଷ ଡାକ୍ତର ଭାବରେ କାମ ତୁଲାଉଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ବଡ଼ ବଡ଼ ଦୁଃସାଧ ରୋଗର ସଠିକ୍ ନିରୂପଣ କରାଯାଉଛି । ଶିକ୍ଷା କ୍ଷେତ୍ରରେ ପିଲାଙ୍କୁ ଶିକ୍ଷାଦାନ କରିବା, ଖାତା ଦେଖିବା ଓ ନମ୍ବର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାରେ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ତା'ଛଡ଼ା ମାନଚିତ୍ର, ନକ୍‌ସା ଆଦି ତିଆରି କରିବାରେ ଏହାର ଦାୟିତ୍ୱ ବେଶ୍ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଜ୍ୟୋତିଷ ବିଦ୍ୟାରେ ମଧ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ନିପୁଣ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଜାତକ ଗଣନା, ପାଣିପାଗ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ଓ ଭବିଷ୍ୟତ ଆଦି କଥା ସଠିକ୍ ରୂପେ ହୋଇପାରୁଛି । ମହାକାଶଯାତ୍ରା ବେଳେ କମ୍ପ୍ୟୁଟର ଏକ ବିଶ୍ୱସ୍ତ ଲୋକ ପରି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ।

କମ୍ପ୍ୟୁଟରର ନିଜସ୍ୱ ବୁଦ୍ଧି ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପେ ଚାଳକର ଦକ୍ଷତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । ଚାଳକର ସାମାନ୍ୟ ଭୁଲ୍‌ରେ ଏହାର ଫଳାଫଳର ଚରମ ଭୁଲ୍ ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଚାଳକ ଏଥି ନିମିତ୍ତ ସତର୍କ ହେବା ଉଚିତ ।

ଶୀତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ର

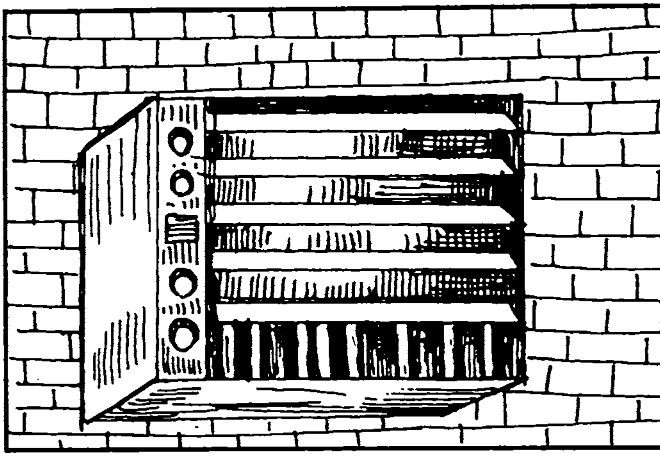
ଖରାଦିନେ ଭୀଷଣ ଗରମ ହୁଏ । ଶୀତ ସମୟରେ ହାଡ଼ଭଙ୍ଗା ଶୀତ ହୋଇ ଆମକୁ ଖୁବ ଅସୁବିଧାରେ ପକାଏ । ତେଣୁ ଗ୍ରୀଷ୍ମଋତୁରେ ଗରମରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ତଥା ଶୀତଦିନେ ନିଜକୁ ଉଷୁମ ରଖିବା ପାଇଁ ମଣିଷ ନିଜର ବୁଦ୍ଧିବଳରେ ଏକ ମେସିନ ବାହାର କରିଛି । ଏହାକୁ **'ଶୀତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ର'** କୁହାଯାଏ ।

କୋଠରିକୁ ଶୀତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିବାର ଅର୍ଥ ଏହିକି ଯେ ସେଠାରେ ଏକ କୃତ୍ରିମ ଜଳବାୟୁ ସୃଷ୍ଟି କରିବା, ଯେଉଁ ବାୟୁରେ ଆବଶ୍ୟକୀୟ ପରିମାଣରେ ମଣିଷକୁ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ କଲାଭଳି ଉପାଦାନ ମିଳି ପାରୁଥିବ । ଏଥିପାଇଁ ଶୀତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ବାୟୁକୁ ମଣିଷର ଦରକାର ମୁତାବକ ଥଣ୍ଡା କରାଯାଏ ବା ଗରମ କରାଯାଏ । ସେହି ବାୟୁକୁ ନଳୀ ମାଧମରେ କୋଠରି ମଧକୁ ଛାଡ଼ି ଦିଆଯାଏ ।

ବୃହତ୍ ଶୀତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ରରେ ବହୁତଗୁଡ଼ିଏ ସ୍ତର ଅଛି । ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରର କାମ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର । କିଏ ବାୟୁକୁ ନିର୍ମଳ କରେ, କିଏ ତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ, କେଉଁ ସ୍ତର ଗନ୍ଧ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ, ପୁଣି କାହାର କାମ ଆର୍ଦ୍ରତା ରକ୍ଷା କରିବା ।

ପ୍ରଥମେ ଏଥିରେ ପଙ୍ଖା ଘୂରି ବାୟୁ ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ । ଏହି ବାୟୁ ଏମିତି ଏକ ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚେ ଯେଉଁଠି ଏହା କୋଠରିରୁ ଯାଉଥିବା ବାୟୁ ସହିତ ମିଶେ । ଏହା ଯେତିକି ପରିମାଣର ମୁକ୍ତ ବାୟୁ ଆବଶ୍ୟକ ସେତିକି ପରିମାଣରେ ମିଶେ । ତା'ପରେ ଏହି ବାୟୁ ଛଣା ବିଭାଗକୁ ଯାଏ ।

ଛଣା ବିଭାଗରେ ଦୁଇଟି ସ୍ତର ଥାଏ । ପ୍ରଥମ ସ୍ତରରେ ଏହି ବାୟୁରେ ଥିବା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ବଡ଼ ଧୂଳିକଣାକୁ ବାହାର କରିଦିଏ ବା ଛାଣିଦିଏ । ଏଥିପାଇଁ ସେଥିରେ ତନ୍ତୁରେ ତିଆରି ପର୍ଦ୍ଦା, ଛଣାକୋଷ ବା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଚାଳିତ ରୋଲର ସ୍କ୍ରିନ୍ ଥାଏ । ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ତରରେ ଅତି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଫିଲ୍‌ଟର ଥାଏ ଯେଉଁଥିରେ କି ସିଗାରେଟ୍ ଧୂଆଁ ଭଳି ସୂକ୍ଷ୍ମ ଉପାଦାନକୁ ବାୟୁରୁ ଅଲଗା କରି ନିର୍ମଳ କରିଦିଏ ।



ତା' ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ତର ହେଉଛି ତାପମାତ୍ରା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ସ୍ତର । ବାୟୁର ତାପମାତ୍ରା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବା ପାଇଁ ସେଥିରେ ଦୁଇଟି ନଳୀ ଥାଏ । ଗୋଟିକରେ ଗରମପାଣି ବା ବାଷ୍ପ ଯୋଗାଇଥାଏ । ଅନ୍ୟଟିରେ ଥଣ୍ଡାପାଣି ବା ବରଫ ଜାତୀୟ ଜିନିଷ ରହିଥାଏ ।

ବାୟୁ ଚଳାଚଳ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୋଠରିରେ ଏକ ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରିକ୍ ରେଜିଷ୍ଟାନ୍‌ସ ଥର୍ମୋମିଟର ରଖା ଯାଇଥାଏ । ସେଇଥିରେ କୋଠରିର ତାପମାତ୍ରା ମପାଯାଏ, ସେଇ ତାପମାତ୍ରା ଯଦି ଆବଶ୍ୟକୀୟ ତାପମାତ୍ରାଠାରୁ କମ୍ ହୋଇଥାଏ ତେବେ ଗରମ ବାଷ୍ପ ଥିବା ନଳୀରେ ବାୟୁକୁ ଛଡ଼ାଯାଏ ଓ ଯଦି ଘରର ତାପମାତ୍ରା ଆବଶ୍ୟକୀୟ ତାପମାତ୍ରାଠାରୁ ବେଶୀ ହୋଇଥାଏ ତେବେ ତାହା ଥଣ୍ଡାପାଣି ଥିବା ଟ୍ୟୁବ୍ ଦେଇ ଛଡ଼ାଯାଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ତାପ ଉଚ୍ଚ-ନୀଚ ନ ହୋଇ ସମତା ରକ୍ଷା କରେ ।

ତା' ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ତରରେ ଗନ୍ଧ ଫିଲ୍‌ଟର ଥାଏ । ତାହା ଆକ୍‌ଟିଭେଟେଡ୍ କାର୍ବନରେ ତିଆରି ଯିଏକି ବାୟୁର ଗନ୍ଧଯୁକ୍ତ ଅଣୁକୁ ସିଧାସଳଖ ଶୋଷିନିଏ । ଏହି ଶୋଷିତ ପଦାର୍ଥ ସେଥିରେ ଲାଗି ରୁହେ । ଏହି ଶୋଷିତ ପଦାର୍ଥକୁ ବାହାର କରିଦେବା ପାଇଁ ସବୁ ସମୟରେ ଗରମ କରିବା ଦରକାର ପଡ଼ିଥାଏ ।

ଶେଷରେ ବାୟୁକୁ ଦରକାର ଅନୁସାରେ ଆର୍ଦ୍ର କରାଯାଏ । ଏଥିପାଇଁ ବାୟୁ ମଧ୍ୟକୁ ବାଷ୍ପ ଛଡ଼ାଯାଏ ବା ଜଳର ସୂକ୍ଷ୍ମକଣାଗୁଡ଼ିକୁ ବିଚ୍ଛୁରିତ କରାଯାଏ । ଏଥିନିମିତ୍ତ କୋଠରିରେ ଏକ ସେନ୍‌ସର ଥାଏ ଯାହାର ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରତିରୋଧ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅନୁସାରେ ବଦଳି ଥାଏ ।

ଏହି ମେସିନ୍‌ରେ ଚଳାଚଳ ହେଉଥିବା ବାୟୁ ସାଧାରଣତଃ ଏକ କେନ୍ଦ୍ରାପସାରୀ ପଙ୍ଖାରୁ ମିଳିଥାଏ ଯାହାର ରୋଟର ଏକ ପେଡ଼ାଲ ଚକ ପରି ଦିଶେ । ବାୟୁ ତାହାର କେନ୍ଦ୍ର ନିକଟରେ ପହଞ୍ଚେ ଏବଂ ଚକର ଧାରରେ ରହେ । ଏହି ପ୍ରକାରର ପଙ୍ଖା ବେଶୀ ବାୟୁ ଚାପରେ ଘୂରିଥାଏ ।

ମେସିନ୍‌ର ଶବ୍ଦ ବା କୋଳାହଳ ଘରେ ନ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ପଙ୍ଖା ପରେ *'ନୀରବତା ରକ୍ଷକ'* ରଖାଯାଇଥାଏ । ଏହା ଶବ୍ଦ-ଶୋଷକ ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ ।

ଆଜିକାଲି ସବୁଠି ଶୀତତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ରର ବ୍ୟବହାର କରାଗଲାଣି । କୋଠାଘର, ଅଫିସ୍, ଦୋକାନ, ରେଷ୍ଟୁରାଣ୍ଟ, ଥିଏଟର, ଗୃହ, ଡାକ୍ତରଖାନା ଓ ରେଳ ଆଦି ସ୍ଥାନକୁ ଶୀତ-ତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ରଖାଯାଉଛି । ଏହାଦ୍ୱାରା ଗ୍ରୀଷ୍ମଦିନେ ପ୍ରବଳ ଗରମ ହୋଇ ଯେଉଁ କଷ୍ଟ ଦିଏ ତାହା ଦୂର ହେଉଛି । କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଶୀତର ମାତ୍ରା ହିଁ ଅଧିକ । ତେଣୁ ତାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏହି ଶୀତ-ତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଯନ୍ତ୍ରର ଆବଶ୍ୟକତା ରହିଛି ।

ଶେଷରେ ଏତିକି କୁହାଯାଇପାରେ ଯେ, ଆଜିର ଯୁଗର ବିକାଶ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ମଣିଷ ନିଜକୁ ସୁସ୍ଥ ରଖିବାର ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଚଳାଇଛି । ତେଣୁ ଅନେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଶୀତ-ତାପ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ କରିବାକୁ ସେ ପଛାଉ ନାହିଁ ।

❖

ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା

ଯଦି ବର୍ଷାଜଳ ଅମ୍ଳୀୟ ପ୍ରକୃତି ଦେଖାଏ ତେବେ ଏହାକୁ 'ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା' ବୋଲି କହନ୍ତି । ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା ହେଉଛି ଏକ ବିଦେଶୀ ଶବ୍ଦ ଯାହାକୁ ପ୍ରଥମେ ରସାୟନବିଦ୍ କୋବର୍ଟ ଆଙ୍ଗସ୍ ସ୍ମିଥ୍ ବାହାର କରିଥିଲେ । ବର୍ଷାଜଳରେ ଅମ୍ଳ ବଢ଼ିବାର କାରଣ ହେଉଛି ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ସଲଫର୍ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, କାର୍ବନ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, ହାଇଡ୍ରୋକ୍ଲୋରିକ୍ ଏସିଡ୍ ଓ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଅକ୍ସାଇଡ୍ ।

ଅମ୍ଳତ୍ୱ ସାଧାରଣତଃ PH ରୂପେ ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ । ଏହାକୁ ମାପିବା ପାଇଁ ଏକ ସୂଚକ ସ୍କେଲ ଥାଏ । ଯେଉଁଠି ୦ ରୁ ୧୪ PH ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଖ୍ୟା ଥାଏ । PH ହେଉଛି ଦ୍ରବଣରେ ଉଦ୍‌ଜାନ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତର ଲଗାରିଦମ୍ । ଯଦି PH ୭ ହୁଏ ତେବେ ଏହା ଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ହୁଏ । ମାତ୍ର ୭ରୁ କମ୍ PH ଜଳ ହେଉଛି ଅମ୍ଳଗୁଣଯୁକ୍ତ ଓ ୭ରୁ ବେଶୀ PH ହେଉଛି ଆଲ୍‌କାଲାଇନ୍ ଗୁଣଯୁକ୍ତ ।

ପ୍ରାକୃତିକ ବର୍ଷାଜଳ ସାଧାରଣତଃ ଅମ୍ଳୀୟ ପ୍ରକୃତି ଦେଖାଇଥାଏ । କାରଣ ଏଥିରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇଥିବା ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ କାର୍ବନ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍, ଦୁର୍ବଳ କାର୍ବନିକ୍ ଏସିଡ୍ (ଅମ୍ଳ) ଦେଖାଏ ଯାହାର PH ହେଉଛି ୫.୬ । ମାତ୍ର ଏହି ଅମ୍ଳତ୍ୱ ସେତେ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ । ମାତ୍ର ଯେଉଁ ବର୍ଷାଜଳ ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଏସିଡ୍, ସଲ୍‌ଫ୍ୟୁରିକ୍ ଏସିଡ୍ କିମ୍ବା ହାଇଡ୍ରୋକ୍ଲୋରିକ୍ ଏସିଡ୍ ଧାରଣ କରିଥାଏ ତାହା ପଶୁପକ୍ଷୀ, ମଣିଷ ଓ ଗଛବୃକ୍ଷ ପାଇଁ ଖୁବ୍ କ୍ଷତିକାରକ ।

ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷାର କାରଣ ପ୍ରତି ଯଦି ତର୍ଜମା କରାଯାଏ ତେବେ ସାଧାରଣତଃ ଆମ ଆଗରେ ଦୁଇଟି କାରଣ ଦେଖାଯିବ । ଗୋଟିଏ ହେଉଛି ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ଓ ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ।

ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ, ଜୀବଜନ୍ତୁ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଅମ୍ଳଜାନ ନେଇ, ନିଃଶ୍ୱାସରେ ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳ ତ୍ୟାଗ କରନ୍ତି । ଫଳରେ ଏହି କାର୍ବନ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ପ୍ରବେଶ କରେ । ଏହା ବର୍ଷାଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୁଏ ଓ ଦୁର୍ବଳ କାର୍ବୋନିକ୍ ଏସିଡ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଯାହାକି ବର୍ଷାଜଳକୁ ଅମ୍ଳଯୁକ୍ତ କରାଏ । ଅବଶ୍ୟ ଏ ପ୍ରକାର ଅମ୍ଳ ବିଶେଷ କ୍ଷତିକାରକ ନୁହେଁ ।

ଆମ ପୃଥିବୀରେ ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଘଟୁଛି । ଭୂଗର୍ଭରେ ଥିବା ଲାଭା ପଦାକୁ ବାହାରି ଆସି ଆଗ୍ନେୟଗିରି ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି । ଜଙ୍ଗଲରେ ନିଆଁ ଲାଗୁଛି । ଆମ ଚାରିପାଖରେ ଥିବା ବ୍ୟାକ୍‌ଟେରିଆଗୁଡ଼ିକ ବିଭିନ୍ନ ପଚାସଢ଼ା ଜିନିଷକୁ ବିଘଟନ କରନ୍ତି । ଏହା ଫଳରେ ଅମ୍ଳୀୟ ସଲ୍‌ଫର୍, କାର୍ବନ ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଏବଂ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍‌ର ଯୌଗିକ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଏଗୁଡ଼ିକ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ଆସି ବର୍ଷାଜଳରେ ଅମ୍ଳ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି ।

ବଜ୍ରପାତ ସମୟରେ ଉଚ୍ଚ ଚାପ ଓ ତାପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ଫଳରେ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଅମ୍ଳଜାନ ସହିତ ଯୁକ୍ତ ହୋଇ ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ସେହି ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଅଧିକ ଅମ୍ଳଜାନ ସହ ମିଶି ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ପେରକ୍‌ସାଇଡ୍ ସୃଷ୍ଟି କରେ । ଏହି ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ପେରକ୍‌ସାଇଡ୍ ବର୍ଷାଜଳ ସହିତ ମିଶି ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଏସିଡ୍ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି । ଠିକ୍ ସେମିତି ବଜ୍ରପାତ ସମୟରେ ସଲଫର୍ ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ସଲଫର୍ ଟ୍ରାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍‌କୁ ରୂପାନ୍ତରିତ ହୁଏ ଯାହାକି ବର୍ଷାଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ସଲଫ୍ୟୁରିକ୍ ଅମ୍ଳ ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

କୃତ୍ରିମ ଉପାୟରେ ମଧ ମଣିଷ ବର୍ଷାଜଳରେ ଅମ୍ଳ ବୃଦ୍ଧି କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରୁଛି । [illegible], ସ୍ମେଲ୍‌ଟର ପ୍ଲାଣ୍ଟରେ ସଲ୍‌ଫର୍ ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଓ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ବର୍ଷାଜଳ ଅମ୍ଳଯୁକ୍ତ ହୁଏ ।

କୋଇଲା ଓ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍‌ରେ ସଲ୍‌ଫର୍ ଥାଏ । ଏହା ଜଳିବା ଦ୍ୱାରା ସଲ୍‌ଫର୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଓ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ବାୟୁମଣ୍ଡଳରେ ପହଞ୍ଚେ । ଠିକ୍ ସେମିତି ଗାଡ଼ି ମୋଟରରୁ ବାହାରୁଥିବା ଗ୍ୟାସ୍‌ରେ କାର୍ବନ ମନୋକ୍‌ସାଇଡ୍, ନାଇଟ୍ରିକ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍, ଲେଡ୍ ଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଆଦି ଥାଏ ଯାହା ବର୍ଷାଜଳକୁ ଅମ୍ଳ କରିବାରେ ସହାୟକ ହୁଏ ।

ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ବିଶୋଧନ ପ୍ଲାଣ୍ଟ ମଧ ବାୟୁମଣ୍ଡଳକୁ ସଲ୍‌ଫର୍ ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଛାଡ଼ିଥାଏ । ଫଳରେ ଅମ୍ଳ ବର୍ଷାଜଳ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ।

ସାର କାରଖାନାରୁ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଫ୍ଲୋରିନ୍ ଗ୍ୟାସ୍, ସଲ୍‌ଫର୍ ଡାଇଅକ୍‌ସାଇଡ୍ ଓ ଏମୋନିଆ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । ଏହା ବର୍ଷାଜଳ ସହିତ ଯୁକ୍ତ ହୋଇ ବର୍ଷାକୁ ଅମ୍ଳ କରିଥାଏ ।

ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା ଜଳ ଏ ସମାଜର ଜୀବଜଗତ ପାଇଁ ଖୁବ୍ କ୍ଷତିକାରକ । ଏହା ନଦୀ, ହ୍ରଦ, ପୋଖରୀ, ଗଡ଼ିଆ ଆଦିର ଜଳକୁ ଅମ୍ଳ କରିଦିଏ । ଫଳରେ ଏହା ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଓ ପ୍ରାଣୀମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବିପଦକୁ ଡାକିଆଣେ । ଅମ୍ଳଯୁକ୍ତ ଜଳ ମାଛକୁ ମାରିଦିଏ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଅଣ୍ଡା ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ । ଜଳଜ ଉଦ୍‌ଭିଦମାନେ ସହଜରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇପାରନ୍ତି ନାହିଁ ।

ଅମ୍ଳବର୍ଷା ଯୋଗୁଁ ମାଟିର ଉର୍ବରତା କମିଯାଏ । ଫଳରେ ଫସଲ ଅମଳ କମ୍ ହୁଏ । ତା'ଛଡ଼ା ଏହା ଯୋଗୁଁ ଗଛର ସବୁଜପତ୍ର ହଳଦିଆ ପଡ଼ିଯାଏ ଓ ଶେଷରେ ଖସିପଡ଼େ । ଯେହେତୁ ପତ୍ର ହେଉଛି ଗଛର ରୋଷେଇଶାଳ, ପତ୍ର ଖସିପଡ଼ିବାରୁ ଗଛ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇଯାଏ ।

ମଣିଷ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଉପରେ ଏହା ଢେର୍ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ । ନିୟମିତ ଭାବରେ ଅମ୍ଳ-ଜଳ ପାନ କରିବା ଦ୍ୱାରା ଆମକୁ ଶ୍ୱାସନଳୀ, ଲିଭର ଜନିତ ରୋଗ ଆକ୍ରମଣ କରେ । ଏହା ଭଲ ହେବା କଷ୍ଟକର ।

ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା ମାର୍ବଲ କିମ୍ବା ଚୁନପଥରରେ ତିଆରି ହୋଇଥିବା ମନ୍ଦିର, କୋଠାଘର, ପ୍ରତିମୂର୍ତ୍ତି ଆଦି ପାଇଁ ଖୁବ୍ କ୍ଷତିକାରକ । ଏହା ସେଥିରେ ଥିବା କ୍ୟାଲସିୟମ କାର୍ବୋନେଟ୍‌କୁ କ୍ୟାଲସିୟମ ସଲଫେଟ୍‌ରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରେ । ଫଳରେ ଏହା କ୍ଷୟ ହୋଇଯାଏ ଓ ଏହାର ଔଜ୍ଜ୍ୱଲ୍ୟ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ।

ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା ପରିସଂସ୍ଥାର ଭାରସାମ୍ୟକୁ ବିଶେଷ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ ।

ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇବା ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ ନେବା ଆମର ନିହାତି ଜରୁରୀ । କାରଣ ଏହା ନ ହେଲେ ଆମ ସହିତ ଆମର ଆଗାମୀ ବଂଶଧରମାନେ ଅନେକ କ୍ଷତିର ସମ୍ମୁଖୀନ ହେବେ । ଆମକୁ ଗଛବୃକ୍ଷ ଲଗାଇ ନୂତନ ଜଙ୍ଗଲ ସୃଷ୍ଟି କରି ଜୀବଜଗତ ତ୍ୟାଗ କରୁଥିବା ଅଙ୍ଗାରକାମ୍ଳର ପରିମାଣକୁ କମାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ତା'ଛଡ଼ା ଜଙ୍ଗଲରେ ନିଆଁ ନ ଲାଗିବା ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ ନେବା ଦରକାର ।

ଗାଡ଼ି ମୋଟର ଚଳାଚଳର ବ୍ୟବହାର କମାଇବା ଆବଶ୍ୟକ । ଅଧିକ ସଲ୍‌ଫର୍‌ଯୁକ୍ତ ଜାଳେଣୀ ବ୍ୟବହାର କରିବା ନିଷିଦ୍ଧ କରାଯିବା ଉଚିତ । ଚୁନ ମିଶ୍ରିତ କୋଇଲା ଜାଳି ଲାଇମ୍ ଫିଲ୍‌ଟର ଦ୍ୱାରା ଅବଶିଷ୍ଟ ସଲ୍‌ଫର୍ ଯୌଗିକକୁ ଛାଣିଦେବା ଆବଶ୍ୟକ ।

କାରଖାନାର ଚିମିନୀକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଉଚ୍ଚତାରେ ରଖିବା ଦରକାର । ସେଥିରୁ ନିର୍ଗତ ଗ୍ୟାସ୍ ସବୁ ଅତ୍ୟଧିକ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱକୁ ଛାଡ଼ିଦେଲେ ତାହା ଆମ ପାଖକୁ ଶୀଘ୍ର ପହଞ୍ଚି ପାରିବ ନାହିଁ ।

ନଦୀ, ପୋଖରୀ ଆଦିରେ ଥିବା ଅମ୍ଳକୁ ଚୂନ ଦ୍ୱାରା ବିଶୋଧିତ କରିବା ଉଚିତ । ଇଲେକ୍‌ଟ୍ରୋନିକ୍‌ସ ପ୍ରେସିପିଟେଟରସ୍ ଏବଂ ଫେବ୍ରିକ୍ ଫିଲ୍‌ଟରସ୍ କାରଖାନାରେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଅମ୍ଳ-ବର୍ଷା କମିଯିବ ।

ବିଜ୍ଞାନର ଉନ୍ନତି ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଅମ୍ଳବର୍ଷାର ପରିମାଣ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି । ତେଣୁ ମଣିଷ ସତର୍କ ହୋଇ ତାର ନିରାକରଣ କରିବା ଉଚିତ ।

❖

ଭେଜାଲ ପ୍ରତି ସାବଧାନ

ଆମେ ନିଜକୁ ସୁସ୍ଥ ଓ ନୀରୋଗ ରଖିବା ପାଇଁ ଖାଦ୍ୟ ଖାଉ । ମାତ୍ର ଆଜିକାଲି ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥରେ ଏମିତି ଅପମିଶ୍ରଣ ଘଟୁଛି ତାହା ଶରୀରର ହିତ ବଦଳରେ ଅହିତ କରିଥାଏ । ଏହି ଭେଜାଲ ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ମଣିଷ ସମାଜ ଆଜି ରୋଗଗ୍ରସ୍ତ ଓ ଦୁର୍ବଳ ହୋଇପଡୁଛି । ମଣିଷ ଯେମିତି ବୁଦ୍ଧିସମ୍ପନ୍ନ, ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟବାନ୍ ଓ କର୍ମଠ ହେବା କଥା ତାହା ହୋଇପାରୁ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏଥିପ୍ରତି ସଜାଗ ନ ରହିଲେ ମଣିଷ ସମାଜ ବେଳକୁ ବେଳ ଧ୍ୱଂସର ଶିକାର ହେବ । କାରଣ ଏହା ସିଧାସଳଖ ଭାବରେ ଜୀବନକୁ ମାରିଦିଏ ନାହିଁ ସତ, ମାତ୍ର ଏହା ଦେହ ଭିତରେ *'ମରଣର ଯନ୍ତା'* ପ୍ରସ୍ତୁତ କରୁଥାଏ ।

ଆଗରୁ ଲୋକମାନେ ବାଡ଼ିବଗିଚା ଫଳ, ପନିପରିବା, ପୋଖରୀରୁ ମାଛ ଓ ଭାତ,ଡାଲି ଖାଉଥିଲେ । ଅଥଚ ସେମାନେ ଢେର୍ ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଥିଲେ । ମାତ୍ର ଏବେ ଅନେକ ଉନ୍ନତ ମାନର ଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ମଧ ମଣିଷର ବୃଦ୍ଧି ଘଟୁ ନାହିଁ । ଏହାର ଏକମାତ୍ର କାରଣ ହେଉଛି ଭେଜାଲ । ଆଜିକାଲି ଡାକ୍ତରଖାନାରେ ଦେଖିଲେ ହଜାର ହଜାର ରୋଗୀଙ୍କର ଭିଡ଼ । ନାହିଁ ନ ଥିବା ରୋଗରେ ସେମାନେ ଆକ୍ରାନ୍ତ । ଏଥିରୁ ସ୍ପଷ୍ଟରୂପେ ବୁଝାପଡ଼େ ଯେ ଆମର ସଭ୍ୟତା କେତେ ତଳଗାମୀ ହୋଇଛି । ଭେଜାଲ ଖାଦ୍ୟ ଆମକୁ କେମିତି ନରକ ପଥକୁ ଟାଣି ନେଉଛି ।

ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବଜାରରେ ଯେଉଁ ଜିନିଷକୁ ହାତ ମାରିଲେ ସେଥିରେ ଭେଜାଲ ରହିଥିବାର ଜଣାପଡ଼େ । ଅଳ୍ପ ପରିଶ୍ରମରେ ବେଶୀ ଲାଭବାନ ହେବା ପାଇଁ ଓ ପରିତ୍ୟକ୍ତ ପଦାର୍ଥକୁ ରୂପବନ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟକ୍ତିଗଣ ଭେଜାଲର ଆଶ୍ରୟ ନେଇଥାନ୍ତି । ଏହା ପାଟିକୁ ସୁଆଦିଆ ଓ ଆଖିକୁ ସୁନ୍ଦର ଦିଶିଲେ ମଧ ଦେହରେ ବିଷ ଭଳି କାମ କରେ । ମାତ୍ର ସେଥିପ୍ରତି କେହି ସଜାଗ ନୁହଁନ୍ତି ।

କୃଷିକ୍ଷେତ୍ରରେ ରାସାୟନିକ ସାର ଓ ମାରାତ୍ମକ କୀଟନାଶକ ଔଷଧର ପ୍ରୟୋଗ ଫଳରେ ଖାଦ୍ୟଶସ୍ୟ ବିଷାକ୍ତ ହେଉଛି । ଏହା ଭଲ ଅମଳ ଦେଲେ ମଧ ସମାଜର ଲୋକମାନଙ୍କୁ ନଷ୍ଟ କରୁଛି । ତା'ଛଡ଼ା ବେପାରୀମାନେ ପୋଟଳ, ବାଇଗଣ, ଭେଣ୍ଡି, କଲରା ଆଦି ପନିପରିବାରେ ନାନା ପ୍ରକାର ରଙ୍ଗ ଦେଇ ବିକ୍ରି କରିଥାନ୍ତି । ଏହାଦ୍ୱାରା ବାସି ପନିପରିବା ବି ତଟକା ଦିଶେ । ଗ୍ରାହକ ସେଥିରେ ଆକର୍ଷିତ ହୋଇଥାଏ ମାତ୍ର ଏହା ସୁନ୍ଦର ଦିଶୁଥିବା ମହାକାଳ ଫଳ ପରି । ଏହା ପନିପରିବାର ଦ୍ରବ୍ୟଗୁଣ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମଣିଷ କ୍ୟାନସର୍ ଭଳି ସାଂଘାତିକ ରୋଗର ଶିକାର ହୁଏ ।

ଆହୁରି ମଧ୍ୟ ଦୋକାନରେ ବିକ୍ରି ହେଉଥିବା ମିଠାଗୁଡ଼ିକୁ ଆକର୍ଷଣୀୟ କରିବା ପାଇଁ ରଙ୍ଗ ଦିଆଯାଏ । ଏହାକୁ ଲୋକେ ଅଧିକ ପଇସା ଦେଇ ଆନନ୍ଦରେ ଖାଇଥାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ଏହି ଖାଦ୍ୟ ବିଷତୁଲ୍ୟ ଅଟେ । ଏହାର ଭୟାବହତା ସେତେବେଳେ ନ ଜଣାପଡ଼ିଲେ ବି ପରେ ଅନୁଭବ କରି ହୁଏ ।

ବଜାରରେ ଗୁଣ୍ଡ ହଳଦୀ, ଲଙ୍କାଗୁଣ୍ଡ, ସୋରିଷ ତେଲ ଓ ଆହୁରି ଅନେକ ମସଲା ବିକ୍ରି ହେଉଥାଏ । ଏଥିରେ ନାନାପ୍ରକାର ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ମିଶାଇ ଏହାର ରୂପ ଓ ବାସ୍ନାକୁ ମନଛୁଆଁ କରାଯାଇଥାଏ । ଏମିତି କି କେତେକ ଠକ ବ୍ୟବସାୟୀ ଅଛନ୍ତି ହଳଦୀରେ ରଙ୍ଗଦିଆ କାଠଗୁଣ୍ଡ, ଲଙ୍କାଗୁଣ୍ଡରେ ଧୂଳି, ସୋରିଷ ତେଲରେ ହ୍ୱାଇଟ୍ ଅଏଲ୍ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କମ୍ ଦାମୀ ଅସନା ତେଲ, ଡାଲ୍ଡ଼ାରେ ପୋଡ଼ା ମୋବିଲ୍ ମଲା ଗାଈଗୋରୁ ଓ ଘୁଷୁରୀ ଆଦିଙ୍କର ଚର୍ବି, ଘିଅରେ ଆଳୁଚକଟା, ବେସନରେ ଖେସାରୀଗୁଣ୍ଡ, ଚା'ରେ ରଙ୍ଗଦିଆ ଆମ୍ବପତ୍ର, କଫିରେ ତେନ୍ତୁଳିମଞ୍ଜି ଗୁଣ୍ଡ, ମସଲାରେ କାଠିକୁଟା, ଡାଲିରେ ମେଟାନିଲ୍‌ଏଲୋ ରଙ୍ଗ, କଳାମରିଚରେ ଅମୃତଭଣ୍ଡା ମଞ୍ଜିର ଗୁଣ୍ଡ, ମହୁରେ ଚିନିପାଣି ମିଶାଇଥାନ୍ତି ।

କିନ୍ତୁ ଧରା ନ ପଡ଼ିବା ପାଇଁ ଏଗୁଡ଼ିକରେ ନାନା ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଦେଇ କଡ଼ା ବାସ୍ନା ସୃଷ୍ଟି କରିଥାନ୍ତି । ତେଣୁ ଲୋକେ ଏହା ଜାଣିପାରନ୍ତି ନାହିଁ । ସେମାନେ ଟଙ୍କା ଦେଇ ସେଗୁଡ଼ିକ କିଣନ୍ତି ଓ ଅଖାଦ୍ୟ ଖାଇ ଅକାଳରେ ମୃତ୍ୟୁବରଣ କରନ୍ତି ।

ଆମେ ପାନରେ ନାନାପ୍ରକାର ମସଲା ଖାଉ । ମାତ୍ର ଏହା ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ପ୍ରତି ଅହିତକର । ଏଥିରେ ବିଷାକ୍ତ ଫ୍ଲୋରାଇଡ୍ ରହିଛି ।

ତେଣୁ ଏଠାରେ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠେ, ଏହି ଭେଜାଲ ଖାଦ୍ୟକୁ କ'ଣ ଆମେ ଚିହ୍ନିପାରିବୁ ନାହିଁ ? ଠକବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ଅସଲ ରୂପ କ'ଣ ପଦାରେ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ ?

କିନ୍ତୁ ଏହା ନିହାତି ସହଜ । ସବୁକିଛି ନ ହେଲେ ବି ଆମେ ସାଧାରଣ ଲୋକେ ଅନେକ କିଛି ଧରିପାରିବୁ ।

ଗାଈଘିଅରେ ଭେଜାଲ ମିଶିଛି କି ନାହିଁ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେଲେ ଆମେ ସେଥିରୁ ଚାମଚେ ଘିଅ ଆଣି, ସେଥିରେ ଏକ ଚାମଚ ଲବଣାମ୍ଳ ଓ ଏକ ଚାମଚ ଚିନି ମିଶାଇ ଗରମ କରିବା । ଯଦି ତହିଁରେ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ଦାଗ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ତେବେ ଆମେ ଜାଣିବା ଯେ ସେଥିରେ ଡାଲ୍ଡ଼ା ମିଶିଛି । ସେଥିରେ ୩/୪ ଟୋପା ଆୟୋଡ଼ିନ ପକାଇଲେ ତାହା ଯଦି ନୀଳ ରଙ୍ଗ ହୁଏ ତେବେ ସେଥିରେ ଆଳୁଚକଟା ମିଶିଛି ବୋଲି ଧରିବାକୁ ହେବ ।



ସେହିପରି ମହୁରେ ଚିନିପାଣି ମିଶିଥିଲେ ସେଥିରେ କନା ବୁଡ଼ାଇ ନିଆଁକୁ ଦେଖାଯାଉ, ଯଦି କିଛି ନ ହୁଏ ତେବେ ତାହା ଖାଣ୍ଟି ମହୁ । ମାତ୍ର ଯଦି ଚଡ଼୍ ଚଡ଼୍ ଶବ୍ଦ କରେ ତେବେ ସେଥିରେ ଚିନିପାଣି ମିଶିଛି ।

କ୍ଷୀରରୁ ପାଣି ମାପିବା ଆଜିକାଲି ଭାରି ସହଜ । ଏଥିପାଇଁ *'ଲାକ୍ଟୋମିଟର'* ନାମକ ଏକ ସରଳ ଯନ୍ତ୍ର ବାହାରିଛି । କିନ୍ତୁ କେତେକ ବ୍ୟକ୍ତି କ୍ଷୀରକୁ ବହଳିଆ କରିବା ପାଇଁ ଆଳୁଚକଟା ମିଶାଇ ଥାଆନ୍ତି । ଏହା ଜାଣିବା ପାଇଁ କ୍ଷୀରରେ କେଇ ଠୋପା ଆୟୋଡ଼ିନ ପକାଯାଉ । ତାହା ନୀଳରଙ୍ଗ ଧାରଣ କଲେ ଏହା ଭେଜାଲ ଅଛି ବୋଲି ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇଯିବା ।

ପନିପରିବା କିଣିଲା ବେଳେ ଭଲଭାବରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରିବା ଉଚିତ । ଟିକିଏ ଦୃଷ୍ଟି ପକାଇଲେ ସେଥିରେ ମଖା ଯାଇଥିବା ରଙ୍ଗ ଧରା ପଡ଼ିଯିବ ।

ବେସନରେ ଖେସାରୀ ଗୁଣ୍ଡ ମିଶିଛି କି ନାହିଁ ଜାଣିବା ପାଇଁ ଏକ ଗ୍ଲାସ୍‌ରେ କିଛି ବେସନ ଆଣି ସେଥିରେ ଲଘୁ ଲବଣାମ୍ଳ ମିଶାଯାଉ । ତାକୁ ଫୁଟନ୍ତା ପାଣି ପାତ୍ରରେ ରଖିଦେଲେ ତାହା ଯଦି ଗୋଲାପୀ ରଙ୍ଗ ହୋଇଯାଏ ତେବେ ତାହା ଭେଜାଲ ବୋଲି ବୁଝିବାକୁ ପଡ଼ିବ ।

ବଜାରରେ ବିକ୍ରି ହେଉଥିବା ଲଙ୍କାଗୁଣ୍ଡ ଆଣି ଏକ ପାତ୍ରରେ ପାଣି ନେଇ ସେଥିରେ ପକାଯାଉ ଓ ଭଲଭାବରେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରାଯାଉ । ଯଦି ସେଥିରେ

ଇଟାଗୁଣ୍ଡ ଓ ବାଲି ମିଶିଥିବ ତେବେ ହଠାତ୍ ତାହା ତଳକୁ ବସିଯିବ । କିନ୍ତୁ କରତଗୁଣ୍ଡ ଉପରକୁ ଭାସି ଉଠିବ । ଏହି ସରଳ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ସେଥିରେ ମିଶିଥିବା ସବୁବାଲି, ଇଟାଗୁଣ୍ଡ ଓ କରତଗୁଣ୍ଡ ଆମେ ଠଉରାଇ ପାରିବା ।

ଏକ ଚାମଚ ଖାଇବା ତେଲ ନେଇ ସେଥିରେ ପଟାସ କ୍ଷାର ମିଶାଇ ଦ୍ରବଣ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଉ । ତାକୁ କିଛି ସମୟ ଗରମ କରି ସେଥିରେ କିଛି ଗରମ ପାଣି ଢଳାଯାଉ । ଯଦି ତାହା ଗୋଳିଆ ଦିଶେ ତେବେ ଜାଣିବାକୁ ହେବ ଯେ ତାହା ଖାଣ୍ଟି ନୁହେଁ । ସେଥିରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଭେଜାଲ ପଦାର୍ଥ ମିଶି ରହିଛି ।

କଳାମରିଚ ଗୁଣ୍ଡ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ିଯାଏ । ଯଦି ସେଥିରେ କେହି ଅମୃତଭଣ୍ଡା ମଞ୍ଜିର ଗୁଣ୍ଡ ମିଶାଉଥାନ୍ତି ତେବେ ସେଇ ଭେଜାଲ ଗୁଣ୍ଡକୁ ନେଇ ପାଣି ଥିବା ପାତ୍ରରେ ପକାଯାଉ । ଦେଖାଯିବ ଯେ କଳାମରିଚ ଗୁଣ୍ଡ ତଳକୁ ବସିଯାଇଛି, ଅମୃତଭଣ୍ଡା ମଞ୍ଜିର ଗୁଣ୍ଡ ଭାସି ରହିଛି ।

ରସଗୋଲାରେ ମେଟାନିଲ୍ ଏଲୋ ରଙ୍ଗ ଦିଆଯାଇ ଗରାଖମାନଙ୍କୁ ଟାଣିଆଣେ । ଏଥିରେ କେଇ ଠୋପା ଲବଣାମ୍ଳ ମିଶାଇଲେ ତାହା ନାଲି ହୋଇଯାଏ । ସେହିପରି ଡାଲିରେ ମଧ୍ୟ ଏହି ରଙ୍ଗ ମିଶିଥିବାରୁ ସେଥିରେ ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ଲବଣାମ୍ଳ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦରକାର ।

ଏଇମିତି ନାନାଦି ଉପାୟରେ ଆମେ ଭେଜାଲ ମାଲ୍ ଚିହ୍ନଟ କରିପାରିବୁ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦାର୍ଥକୁ ଯଦି ଏମିତି ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ ତେବେ ଜଣାପଡ଼ିବ ଆମେ ପ୍ରତିଦିନ କେତେ ବିଷ ବା ଅଖାଦ୍ୟ ଖାଉଛୁ ।

ଆମ ଆଗରେ ଆଉ ଏକ ପ୍ରଶ୍ନ, ଏସବୁ ଜାଣିଲା ପରେ, ଜାଣି ଜାଣି ସେସବୁ ଖାଉଥିବୁ ନା ନିରାକରଣର ଉପାୟ ଅଛି ??

ହଁ, ଏଥିରୁ ମୁକୁଳିବାର ଉପାୟ ଅତି ସରଳ । କେବଳ ଆମେ ନିଜକୁ ସଂଯତ କଲେ ହେଲା । ନିଜର ମନୋବଳ ଦୃଢ଼ ରଖିଲେ ସେସବୁ ଅଚିରେ ସମାଧାନ ହୋଇପାରିବ ।

ବିଲରେ ରାସାୟନିକ ସାର ବଦଳରେ ଜୈବିକ ସାର ଅର୍ଥାତ୍ ଗୋବର ଖତ ଆଦି ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ । ଏହାଦ୍ୱାରା ମାଟିର ଉର୍ବରତା ରକ୍ଷା ହୋଇ ଅଧିକ ଫଳ ଫଳିବା ସହିତ ଶସ୍ୟର ଗୁଣ ଅକ୍ଷୁଣ୍ଣ ରହିବ । ଠିକ୍ ସେମିତି ପୋକରୁ ରକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରାକୃତିକ ଉପାୟରେ ଚେଷ୍ଟା କରାଯିବା ଦରକାର । ନିମ୍ବ, କରଞ୍ଜତେଲ, ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ପତ୍ର, ଛେଳିକୁ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବା ଉଚିତ । ନିଜ

ଘରେ ଗାଈ ରଖି ଘିଅ, କ୍ଷୀର, ଦହି, ଛେନା ଆଦିର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିବା ଦିଗରେ ସହାୟକ ହେବା ଦରକାର ।

ଚାଷୀମାନେ ସୋରିଷ, ବାଦାମ ଓ ନଡ଼ିଆ ଆଦି ଫଳ ଫଳାଇ ବଜାରରେ ବିକି ଦିଅନ୍ତି । ତା' ବଦଳରେ ବଜାରରୁ ସେମାନେ ଭେଜାଲ ତେଲ ଖାଆନ୍ତି । ତେଣୁ ତାହା ନ କରି ସେ ସବୁକୁ ପେଡ଼ିଆଣି ଖାଇବାତେଲ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦରକାର । ଲଙ୍କାଗୁଣ୍ଡ, ହଳଦୀଗୁଣ୍ଡ ଆଦି ବଜାରରୁ ନ କିଣି ନିଜେ ଗୋଟା ଲଙ୍କା ଓ ଖଣ୍ଡ ହଳଦୀ କିଣି ନିଜେ ଗୁଣ୍ଡ କରିବା ଦରକାର । ମାତ୍ର ଆମେ ଆଳସ୍ୟର ଶିକାର ହୋଇ ଏହା କରୁ ନାହୁଁ ଓ ଅଖାଦ୍ୟ ଖାଉଛୁ । ଟିକିଏ ସଚେତନ ହେଲେ ଏଥିରୁ ଆମେ ମୁକୁଳି ପାରିବୁ ।

ନିଜେ ଅବସର ସମୟରେ ଘରେ ହାତଗୋଡ଼ ଯୋଡ଼ି ନ ବସି ବା ହସଖୁସିରେ ସମୟ ନ ବିତାଇ ଘରପାଖ ଜାଗାରେ ନିଜର ଚାହିଦା ପୂରଣ ହେଲା ଭଳି ପନିପରିବା ଚାଷ କଲେ, ବଜାରରେ ରଙ୍ଗଦିଆ ପରିବାକୁ ଅନାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ ନାହିଁ । ଅଳ୍ପ ଜାଗାରେ କେତୋଟି କଦଳୀ ଗଛ, ସଜନା ଗଛ, ଶାଗ ପଟାଳିଟେ, କେତୋଟି ଅମୃତଭଣ୍ଡା ଗଛ ଲଗାଇଦେଲେ କମ୍ ପରିଶ୍ରମରେ ବି ପରିବା ଖର୍ଚ୍ଚ ମେଣ୍ଟିଯିବ ।

ଆମେ ଖୁସିବାସିରେ ହୋଟେଲ, ରେଷ୍ଟୁରେଣ୍ଟରେ ନାନା ଖାଦ୍ୟ ଖାଉଛୁ । ଅନ୍ୟମାନଙ୍କୁ ଖୁଆଉଛୁ । ଏଥିରୁ ଆମକୁ ନିବୃତ୍ତ ହେବାକୁ ପଡ଼ିବ । ଘରେ ଜଳଖିଆ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରି ନିଜେ ଖାଇବା ସହିତ ପିଲାମାନଙ୍କୁ ଦେବା ଉଚିତ । କାରଣ ବାହାରେ ଖାଦ୍ୟପଦାର୍ଥ ସବୁ ଖୋଲା ପଡ଼ିଥାଏ । ଭେଜାଲ ତେଲ, ଭେଜାଲ ବେସନରେ ତିଆରି ହୋଇଥାଏ । ସେଥିରେ ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଦେଇ ରଙ୍ଗୀନ କରାଯାଇଥାଏ ।

ସର୍ବୋପରି କୌଣସି ଜିନିଷ କିଣିଲା ବେଳେ ସଚେତନ ହୋଇ କିଣିବା ଦରକାର । ଉଚ୍ଚମାନର ଜିନିଷ ଯେଉଁଥିରେ ଆପାତତଃ ଗ୍ୟାରେଣ୍ଟି ଅଛି ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନଟ କରି ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦରକାର ।

ଆଜିର ଯୁଗ ହେଉଛି ଭେଜାଲର ଯୁଗ । ଜଗିରଖି ନ ଚଳିଲେ ଆମର ଆୟୁଷ ଅଧାରୁ ସରିଯିବ । ତେଣୁ ଭେଜାଲ ପ୍ରତି ସାବଧାନ ହେବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ମଣିଷ ପାଇଁ ନିହାତି ଜରୁରୀ ।

❖